

**ZUR FRAGE PSYCHISCHER AUFFÄLLIGKEITEN
UND DES INTELLIGENZABBAUS BEI
HERZERKRANKUNGEN**

Manuela von Nostitz-Wallwitz

1976



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41554612_0052

Aus der Nervenklinik der Universität München
Direktor: Prof. Dr. Hanns Hippus

ZUR FRAGE PSYCHISCHER AUFFÄLLIGKEITEN UND DES INTELLIGENZABBAUS
BEI HERZERKRANKUNGEN

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin
an der Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von
Manuela von Nostitz-Wallwitz
aus München

1976

Gedruckt mit Genehmigung des Fachbereichs Medizin
der Universität München

1. Berichterstatter:	Priv. - Doz. Dr. R. Meyendorf
2. Berichterstatter:	Prof. Dr. H. Hippius
Dekan:	Prof. Dr. W. Spann
Tag der mündlichen Prüfung:	1.6.1976



INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
EINLEITUNG	1
A) ALLGEMEINER TEIL	3
I) Anlaß der Arbeit	3
II) Zielsetzung der Arbeit	3
III) Methodik	4
1) Arbeitsgang	4
2) Angewandte Verfahren	4
a) Der psychische Befundbogen des AMP-Systems	4
b) Hamburg-Wechsler-Intelligenztest für Erwachsene	5
IV) Arbeitsbedingungen	6
B) ERGEBNISSE	8
I) Auswertung des Krankengutes nach	8
1) Art der Herzerkrankung	8
2) Dauer der Herzerkrankung	9
3) Schweregrad der Herzerkrankung	9
4) Lebensalter der Patienten	10
5) Prädisposition der Patienten	10
II) Psychische Auffälligkeiten bei Herzerkrankungen	12
1) Gliederung in Syndrome	12
2) Verteilung der psychischen Auffälligkeiten	13
3) Beschreibung der Syndrome und ihre Erläuterung anhand von Beispielen	14
a) Depressives Syndrom	14
b) Dysphorisches Syndrom	17
c) Manisches Syndrom	19
d) Chronisch-hirnorganisches Syndrom	21
e) Phobisch-anankastisches Syndrom	23
f) Hypochondrisches Syndrom	25

	Seite
4) Statistische Analyse der Einflußfaktoren psychischer Auffälligkeiten	26
a) Hinweise zum methodischen Instrumentarium	26
b) Dauer, Lebensalter, Schweregrad und Art als Einflußfaktoren	28
a) Konzept	28
b) Wirkung der Dauer	29
c) Wirkung des Lebensalters	30
d) Wirkung der Erkrankungsart	31
e) Wirkung des Schweregrades	31
c) Psychische Prädisposition als Einflußfaktor	32
III) Intelligenzabbau bei Herzerkrankungen	34
1) Ergebnisse des HAWIE	34
a) Ergebnisse des Gesamt-IQ	34
b) Ergebnisse des Verbal- und Handlungsteils	36
c) Ergebnisse der Untertests	38
d) Ergebnisse des Abbauquotienten	42
2) Ergebnisse der statistischen Analyse der Einflußfaktoren des Intelligenzabbaus	43
a) Konzept	43
b) Wirkung der Erkrankungsdauer	44
c) Wirkung des Lebensalters	45
d) Wirkung von Dauer und Lebensalter	45
e) Wirkung von Dauer und Schweregrad	47
f) Wirkung des Schweregrades	48
g) Wirkung von Dauer und Art der Erkrankung	48
h) Wirkung von Schweregrad und Art	50
i) Wirkung von Dauer, Schweregrad und Art	50
C) DISKUSSION	
I) zu: Psychische Auffälligkeiten bei Herzerkrankungen	52
II) zu: Intelligenzabbau bei Herzerkrankungen	53

	Seite
ZUSAMMENFASSUNG	55
TABELLARISCHER ANHANG	57
LITERATURVERZEICHNIS	65

EINLEITUNG

"Das Herz bildet das Zentralorgan des Organismus. Es hat als einziges Organ im Körper ein selbständiges Leben. Es ist nicht nur der Mittelpunkt des Gefäßsystems, sondern auch des Denkens und der Gemütsbewegung. Das Herz ist es, das jede Erkenntnis hervorkommen läßt, und die Zunge ist es, die wiederholt, was vom Herzen gedacht wird" (62).

Dieser Text ist vor mehr als dreitausend Jahren formuliert worden. Er stammt von den Ägyptern, die sich im Zusammenhang mit ihrem Totenkult und ihren anatomischen Forschungen viel mit der Funktion des Herzens beschäftigt haben. Ihre Anschauungen haben sich bis heute im Volksglauben erhalten und prägen unbewußt auch die Vorstellungen gebildeter Laien. Nach wie vor gilt das Herz als Sitz der Empfindungen; sein regelmäßiges Pulsieren erscheint als Inbegriff des Lebens.

Nachdem die medizinische Wissenschaft geklärt hatte, daß, - anders als die Ägypter meinten - , im Herzen Denken und Fühlen nicht lokalisiert waren, wandte sie sich im 19. Jahrhundert der Frage nach dem Zusammenhang zwischen Herz und Psyche bzw. Intellekt zu (57, 70). Dabei wurde nach Auswirkungen von Funktionsbeeinträchtigungen des Herzens auf das seelische Befinden einerseits und die Intelligenzleistung andererseits gesucht. Es stand die These im Vordergrund, daß Herzleiden eine besondere Beziehung zu den Geisteskrankheiten aufweisen (6, 28, 54, 57, 64, 69, 74, 79, 85).

Psychische Veränderungen nach Herzerkrankungen zeigten nach Ansicht mancher damaliger Autoren eine Abhängigkeit von der Art des Klappenfehlers (6,54). In der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts beschrieben andere Autoren die psychischen Auffälligkeiten im Zusammenhang mit Herzerkrankungen, u. a. ängstliche, delirante, halluzinatorische und stuporöse Syndrome (10, 13, 17, 18, 36, 40, 69, 78). Diese wurden im Sinne des exogenen Reaktionstypus' aufgefaßt, wie er erstmals im Jahre 1912 von Bonhoeffer beschrieben wurde (13).

Ein neuer Abschnitt beginnt Anfang der fünfziger Jahre mit den

Herzoperationen. Einige Autoren beschränken sich auf den akuten prä- und postoperativen Zeitraum (2, 9, 11, 12, 15, 20, 23, 25, 29, 31, 34, 38, 39, 44 - 49, 53, 56, 60, 63, 71, 73, 81, 83, 84, 86). Besondere Beachtung finden die postoperativen psychopathologischen Auffälligkeiten, die in Abhängigkeit von der angesichts des bevorstehenden chirurgischen Eingriffs bestehenden präoperativen psychischen Verfassung gesehen werden. Es wird darum die Notwendigkeit einer entsprechenden psychologischen Betreuung hervorgehoben (2, 30, 33, 38, 44, 45, 53, 60, 67, 86). Während Gegenstand dieser Betrachtungen die Herzklappenerkrankungen und deren Auswirkungen auf die Psyche sind, befassen sich andere Autoren, - insbesondere unter dem psychosomatischen Aspekt -, mit den Koronarerkrankungen. Untersuchungen der fünfziger Jahre schildern die Auswirkungen der Persönlichkeitsstruktur und des Affektlebens auf die Herzerkrankungen (3 - 5, 21, 22, 24, 35, 41, 42, 43, 55, 65, 66, 77).

Während die psychischen Auffälligkeiten bei Herzerkrankungen immer wieder Beachtung fanden und analysiert wurden, stand die Frage nach dem Zusammenhang zwischen Intelligenz und Herzerkrankung lange im Hintergrund. 1844 glaubte Sancerotte einen Intelligenzabfall bei Herzerkrankungen feststellen zu können, den er auf Durchblutungsstörungen des Gehirns und dessen anomale Stimulation durch das kranke Herz zurückführte (70). 1889 vertrat Parant die Ansicht, daß Intelligenzbeeinträchtigungen vorzugsweise bei Mitralvitien aufträten (59). Jakob stellte 1910 in einer Untersuchung über Kreislaufpsychosen neben den psychischen Auffälligkeiten auch intellektuelle Ausfallserscheinungen fest (40). Erst vor knapp zwei Jahrzehnten begannen einige Autoren sich mit der Frage des Zusammenhangs zwischen Intelligenz und Herzerkrankung wieder eingehender zu beschäftigen, allerdings unter Teilaspekten: zum einen wurde das Intelligenzniveau bei cyanotischen und gesunden Kindern verglichen (20, 50, 56, 83), zum andern stellte man den Intelligenzgrad von präoperativen dem von postoperativen Herzpatienten gegenüber (20, 31, 33, 38, 73, 81, 86). Diese zuletzt genannten Untersuchungen und andere, die in den folgenden Jahren bis hin zur Gegenwart durchgeführt wurden, zeigten Intelligenzgradveränderungen nach Herzoperationen (31, 83).

A) ALLGEMEINER TEIL

I) Anlaß der Arbeit

Zwei Faktoren gaben den Anstoß zu eigenen Untersuchungen über psychische und intellektuelle Störungen bei Herzerkrankungen:

- 1) Solche Auffälligkeiten wurden seit langem auf der Kardiologischen Abteilung der II. Medizinischen Universitätsklinik München beobachtet.
- 2) In der Literatur finden sich zahlreiche Beiträge zu der Frage psychischer Auffälligkeiten und Intelligenzabbau nach Herzoperationen. Weniger Beachtung finden hingegen die psychischen Adaptionsmechanismen und die Beeinträchtigung der geistigen Fähigkeiten bei chronischen Herzerkrankungen.

II) Zielsetzung der Arbeit

- 1) Zum Thema psychischer Auffälligkeiten bei chronischen Herzerkrankungen versucht die vorliegende Arbeit zu klären,
 - ob solche auftreten,
 - wenn sie zu beobachten sind, welchen psychischen Krankheitsbildern sie zuzuordnen sind,
 - welche dieser psychischen Syndrome gehäuft auftreten,
 - ob und inwieweit Art der Herzerkrankung, Dauer der Herzerkrankung, Schweregrad der Herzerkrankung, Lebensalter der Patienten und Prädisposition als Einflußfaktoren zu betrachten sind.
- 2) Zum Thema Intelligenzabbau bei chronischen Herzerkrankungen wird versucht zu klären,
 - ob ein solcher zu beobachten ist,
 - ob sich Hinweise auf hirnorganische Störungen anhand des Hamburg-Wechsler-Intelligenztests für Erwachsene finden lassen,
 - ob und inwieweit Art der Herzerkrankung, Dauer der Herzerkrankung, Schweregrad der Herzerkrankung und Lebensalter der Patienten als Einflußfaktoren zu betrachten sind.

III) Methodik

1) Arbeitsgang

Zunächst wurden die Krankengeschichten von 61 Herzpatienten hinsichtlich Geschlecht, Art, Dauer und Schweregrad der Herzerkrankung sowie Lebensalter und Prädisposition für psychische Veränderungen ausgewertet. Bei der Suche nach der Prädisposition wurden Eigen-, Familien-, sowie soziale Anamnese berücksichtigt. So wurden Daten für die späteren statistischen Analysen gewonnen.

Im Anschluß daran fand die psychiatrische Exploration anhand des von der 'Arbeitsgemeinschaft für Methodik und Dokumentation in der Psychiatrie' (AMP) ausgearbeiteten psychischen Befundbogens statt. Die hierbei beobachteten Auffälligkeiten wurden 6 Krankheitsbildern zugeordnet. Daraufhin wurden die bei der Auswertung der Krankengeschichten gewonnenen Daten hinsichtlich ihrer Bedeutung für psychische Veränderungen statistisch analysiert.

Um die Frage nach einem möglichen Intelligenzabbau zu beantworten, wurde mit den Probanden der Hamburg-Wechsler-Intelligenztest für Erwachsene (HAWIE) durchgeführt. Die Ergebnisse der Untertests wurden auf Anzeichen für hirnorganische Schädigungen hin untersucht. Danach wurden die den Krankengeschichten entnommenen Daten hinsichtlich ihres Einflusses auf den Intelligenzabbau statistisch analysiert.

2) Angewandte Verfahren

a) Der psychische Befundbogen des AMP-Systems

Die 'Arbeitsgemeinschaft für Methodik und Dokumentation in der Psychiatrie' (AMP) legte 1965 ein System für die Dokumentation der psychiatrischen Anamnesen sowie des psychopathologischen und somatischen Befundes vor und entwickelt es seitdem weiter. Dadurch wurde ein umfangreiches, nach einheitlichen Definitionen

gewonnenes Material der elektronischen Datenverarbeitung zugänglich gemacht (1). In der vorliegenden Arbeit wurde zur psychiatrischen Exploration der psychische Befundbogen des AMP-Systems verwandt. Wo die Terminologie des Dokumentationsbogens für eine Subsumierung der Beobachtungen nicht ausreichte, wurden, - wie es das AMP-System zuläßt -, im Interesse einer individuellen Differenzierung einige verwandte Begriffe hinzugefügt.

b) Der Hamburg-Wechsler-Intelligenztest für Erwachsene (HAWIE)

Der HAWIE ist ein Individualtest. Er stellt die deutschsprachige Bearbeitung der Wechsler-Adult-Intelligence-Scale dar. Die Konstruktion des HAWIE beruht auf Wechslers Theorie der Intelligenz: "Intelligenz ist die zusammengesetzte oder globale Fähigkeit des Individuums, zweckvoll zu handeln, vernünftig zu denken und sich mit seiner Umwelt wirkungsvoll auseinanderzusetzen" (82). Wechslers Globalbegriff der Intelligenz basiert auf der Zweifaktorentheorie von Spearman (75). Nach dieser Theorie setzt sich die Intelligenz aus einem allgemeinen g-Faktor und vielen spezifischen s-Faktoren zusammen. Wechsler führte darüber hinaus den Begriff der "globalen Fähigkeit" ein und meinte damit, daß jede intelligente Leistung sowohl auf intellektuellen als auch auf nichtintellektuellen Faktoren, - im Sinne von Persönlichkeitsfaktoren -, beruht.

Der HAWIE besteht aus einem Verbal- und einem Handlungsteil. Jeder Teil setzt sich aus 5 Untertests zusammen. Zum Verbalteil gehört ein fakultativer Wortschatztest, der hier nicht verwandt wurde. Die einzelnen Subtests umfassen:

1. AW: Allgemeines Wissen (Wissensfragen)
2. AV: Allgemeines Verständnis (Verständnisfragen)
3. ZN: Zahlennachsprechen (Unterschiedlich lange Zahlenreihen)
4. RD: Rechnerisches Denken (Rechenaufgaben)
5. GF: Gemeinsamkeitenfinden (Oberbegriffe)
6. WT: Wortschatz-Test (Definitionen)
7. ZS: Zahlen-Symbol-Test (Zuordnung zwischen Zahlen und Symbolen)
8. BO: Bilderordnen (Ordnen von Bildergeschichten)

- 9. BE: Bilderergänzen (Ergänzung unvollständiger Bilder)
- 10. MT: Mosaik-Test (Legen von Mosaiken nach Vorlagen)
- 11. FL: Figurenlegen (Zusammensetzen von Figuren)

Der HAWIE liefert keine absolute Maßzahl für die Intelligenz, sondern mit dem "Abweichungsintelligenzquotienten" ein Maß für die individuelle Abweichung von der jeweiligen Altersgruppe. Um Vergleich und Interpretation der Ergebnisse zu ermöglichen, werden die Rohwerte des HAWIE in "Wertpunkte" transformiert, diese wiederum in Intelligenzquotienten (IQ) als Abweichungskoeffizienten einer Altersgruppe. Dabei stellen 100 Wertpunkte immer den Mittelwert einer Altersgruppe dar und entsprechen einem IQ von 100. Die Standardabweichung beträgt 15. Für die einzelnen Subtests beträgt der Mittelwert der jeweiligen Altersgruppe immer 10. Die Standardabweichung beträgt hier 3.

Als ein Maß für Altersabbau und hirnorganische Schädigung entwickelte Wechsler den "Abbauquotienten (AQ)". Dazu teilte er die Subtests in "beständige" und "nicht beständige" ein. Die Ergebnisse der "nicht beständigen" Subtests fallen im Gegensatz zu den "beständigen" mit zunehmendem Alter deutlich ab. Der Abbauquotient errechnet sich nach Wechsler aus dem Verhältnis der Summe der "nicht beständigen" zur Summe der "beständigen" multipliziert mit 100. So zeigt ein erheblich unter 100 liegender AQ Abbauerscheinungen und möglicherweise hirnorganische Schädigungen an.

c) Statistische Verfahren

Methodische Hinweise zur Testwahl und die Aufzählung der verwendeten Tests stehen bei den Ergebnissen der statistischen Analysen zum besseren Verständnis (s. S. 26).

IV) Arbeitsbedingungen

Bei der Durchführung der Untersuchungen im Rahmen des klinischen Betriebes stellten sich erhebliche Schwierigkeiten heraus. Psychia-

trische Exploration und mehr noch der Intelligenztest bedeuteten für alle, insbesondere aber für Patienten mit Herzerkrankungen schwereren Grades, zusätzliche Belastungen, die auf sich zu nehmen die Kranken umso weniger bereit waren, als sie sich auf einer internen Station befanden.

Bei der psychiatrischen Exploration war auch nach eingehender Aufklärung der Patienten darüber, daß der Test zu rein wissenschaftlichen Zwecken erfolge und für sie keinerlei persönliche Konsequenzen haben werde, der Verdacht, es ginge darum, sie als "Nervenkranken" zu entlarven, häufig nur schwer auszuräumen. Dies traf insbesondere für diejenigen zu, die in der Tat psychisch auffällig waren und diese Symptome nicht wahrhaben wollten. Gerade die Patienten, die solche Ängste hatten, zeigten ein besonders intensives Kommunikationsbedürfnis. Sie waren bestrebt, die anderen Kranken der Station vor der "Seeleninquisition" zu warnen. So kam es zu einer kollektiven ablehnenden Haltung auf der gesamten Abteilung.

Trotz dieser Hindernisse, die mehrfach zu entschiedener Ablehnung führten und das verfügbare Patientengut erheblich reduzierten, gelang es, die Exploration und den Intelligenztest bei 61 Patienten durchzuführen. Nachdem das anfängliche Mißtrauen überwunden war, ergab sich oft eine erstaunliche Bereitschaft, sonst Verschwiegenges freimütig zu erzählen sowie Sorgen, Gefühlen, Ängsten und persönlichen Nöten Ausdruck zu verleihen. Gerade schwerkranke Patienten empfanden eine solche Aussprache als hilfreich und waren dankbar dafür. Aber auch sie verhielten sich reserviert, sobald mit gezielten Fragen z. B. eine psychische Erkrankung in der Familie ermittelt werden sollte.

B) ERGEBNISSE

I) Auswertung des Krankengutes

Von den 61 untersuchten Herzkranken waren 26 Männer und 35 Frauen.

1) Art der Herzerkrankung

An Herzerkrankungen wurden reine und kombinierte Aorten- bzw. Mitralklappenfehler, koronare Herzerkrankungen, paroxysmale Tachykardien, intermittierendes Vorhofflimmern, kongenitale Kardiomyopathien und Vorhofseptumdefekte beobachtet.

Tab. 1 Aufteilung des Krankengutes nach Art der Herzerkrankung und Geschlecht

Art der Herzerkrankung	Anzahl gesamt	Geschlecht	
		♂	♀
Reine Mitralklappenfehler	20	5	15
Reine Aortenklappenfehler	9	6	3
Kombinierte Mitralklappen- und Aortenklappenfehler	16	4	12
Koronare Herzerkrankungen	8	7	1
Sonstige	9	4	5

Bei der Auswertung wurde nicht zwischen operierten und nicht operierten Herzfehlern unterschieden. Das war insofern möglich, als auch die operierten Probanden einer stationären internen Behandlung bedurften.

2) Dauer der Herzerkrankung

Die Dauer der Herzerkrankung lag zwischen 1 Jahr und 40 Jahren.
Die Mehrzahl der Patienten war länger als 10 Jahre erkrankt.

Tab. 2 Aufteilung des Krankengutes nach Dauer der Herzerkrankung und Geschlecht

Dauer der Herzerkrankung in Jahren	Anzahl gesamt	Geschlecht	
		♂	♀
1 - 5	13	11	2
6 - 10	17	8	9
11 - 20	16	5	11
21 und mehr	15	2	13

3) Schweregrad der Herzerkrankung

Der Schweregrad bewegte sich zwischen Grad II und IV nach der Klassifikation der New York Heart Association (58). So meint Grad II u. a. Beschwerden nur bei stärkerer Belastung, Grad III Beschwerden bei leichter Belastung, Grad IV Beschwerden in Ruhe.

Tab. 3 Aufteilung des Krankengutes nach Schweregrad der Herzerkrankung und Geschlecht

Schweregrad der Herzerkrankung	Anzahl gesamt	Geschlecht	
		♂	♀
II	17	7	10
III	33	16	17
IV	11	3	8

4) Lebensalter der Patienten

Das Lebensalter der Patienten lag zwischen 22 und 59 Jahren. Die Mehrzahl war über 40 Jahre alt.

Tab. 4 Aufteilung des Krankengutes nach Lebensalter und Geschlecht der Patienten

Lebensalter in Jahren	Anzahl gesamt	Geschlecht	
		♂	♀
20 - 29	2	1	1
30 - 39	14	6	8
40 - 49	26	12	14
50 - 59	19	7	12

5) Prädisposition

Unter psychischer Prädisposition wurden frühere Auffälligkeiten in Eigen-, Familien- und sozialer Anamnese zusammengefaßt. Bei der Aufschlüsselung des Krankengutes nach psychischer Prädisposition wurde zusätzlich nach psychisch auffällig bzw. unauffällig zum Zeitpunkt der Untersuchung unterschieden, wobei die Ergebnisse von B.II.2 verwertet wurden.

Tab. 5 Aufteilung des Krankengutes nach psychischer Prädisposition und psychisch auffällig/unauffällig zum Zeitpunkt der Untersuchung

Anzahl gesamt		P r ä d i s p o s i t i o n			
		E	F	S	K
psychisch auffällig	45	35	7	29	10
psychisch unauffällig	16	2	1	4	9

E = Eigenanamnese auffällig

S = Soziale Anamnese auffällig

F = Familienanamnese auffällig

K = Keine Auffälligkeiten

Daß bei den psychisch Auffälligen die Summe von E, F, S und K nicht mit der unter "Anzahl gesamt" genannten übereinstimmt, erklärt sich dadurch, daß diese Patienten häufig Auffälligkeiten in mehr als einer Kategorie aufwiesen.

Um in der späteren statistischen Analyse nach einem möglichen additiven oder multiplikativen Einfluß dieser Faktoren suchen zu können, wurde hier zusätzlich nach kombinierten Kategorien aufgeschlüsselt. Dabei traten die Kombinationen E + F sowie F + S nicht auf. Weiterhin wurde hier auch zwischen männlichen und weiblichen Probanden unterschieden.

Tab. 6 Aufteilung des Krankengutes getrennt nach Geschlecht, Unauffällig/Auffällig sowie nach allen Kategorien psychischer Prädisposition einschließlich der Kombinationen

	K	S	F	E	(E + S)	(E + S + F)	
U	4	3	.	.	.	.	männlich
A	6	.	.	1	9	3	

	K	S	F	E	(E + S)	(E + S + F)	
U	5	1	1	2	.	.	weiblich
A	4	.	.	5	13	4	

U = psychisch unauffällig

A = psychisch auffällig

II) Psychische Auffälligkeiten bei chronischen Herzerkrankungen

1) Gliederung der psychischen Auffälligkeiten in Syndrome

Die Gliederung in Syndrome wurde nach Schwerpunkten der psychischen Alterationen vorgenommen. Dabei erschien es sinnvoll, die eigenen Befunde analog den Syndromen zu ordnen, die Meyendorf bei einer ähnlichen Untersuchung an Herzoperierten faktorenanalytisch anhand des AMP-Systems ermittelt hat (52). Folgende 6 Syndrome wurden gefunden: Hypochondrisches Syndrom, Depressives Syndrom, Dysphorisches Syndrom, Manisches Syndrom, Chronisch-hirnorganisches Syndrom und Phobisch-anankastisches Syndrom.

2) Verteilung der psychischen Auffälligkeiten

Von den 61 untersuchten Patienten waren danach 45 psychisch auffällig und 16 unauffällig.

Tab. 7 Die Verteilung von psychisch auffälligen und psychisch unauffälligen Patienten nach dem Geschlecht

	Anzahl	Geschlecht	
		♂	♀
psychisch auffällig	45	19	26
psychisch unauffällig	16	7	9

Von den 6 Syndromen traten 5 solitär auf, während das Hypochondrische Syndrom nur in Verbindung mit einem anderen beobachtet wurde.

Tab. 8 Häufigkeit des Auftretens der Syndrome

Syndrom	Anzahl der Patienten
Depressives Syndrom	19
Dysphorisches Syndrom	9
Manisches Syndrom	8
Chronisch-hirnorganisches Syndrom	7
Phobisch-anankastisches Syndrom	2

Hypochondrisches Syndrom	31

Die Summe der unter den ersten 5 Syndromen einzuordnenden Patienten ist gleich der Summe der psychisch Auffälligen. 31mal trat darüberhinaus zusammen mit einem dieser Syndrome das Hypochondrische Syndrom auf.

3) Beschreibung der Syndrome und ihre Erläuterung anhand von Beispielen

a) Depressives Syndrom

Die Patienten mit einem Depressiven Syndrom zeigten als hervorstechendes Merkmal eine Traurigkeit, die sich in einer negativen Grundstimmung äußerte. Mit ihr verbunden waren oft Einsamkeitsbedürfnis ("Ich möchte mich am liebsten vor allem verkriechen"; "Wenn es klingelt, mache ich nicht auf"; "Ich will allein sein, ich mag kein Licht, kein Fernsehen, kein Radio"; "Ich gehe nicht ans Telefon") und Kontaktarmut ("Seit ich krank bin, will ich nicht mehr unter Menschen gehen. So habe ich mit der Zeit meine Freunde verloren. Ich leide darunter, glaube aber nicht, aus diesem Teufelskreis je wieder herauszukommen").

Auffällig war, daß manche Patienten ihre deprimierte Grundstimmung nur sehr ungern zugaben, da sie vermutlich der Ansicht waren, sich bzw. dem Gegenüber eine Schwäche einzugestehen, die es besser zu verheimlichen galt.

Diese Deprimiertheit war weiterhin gekennzeichnet durch Passivität, Interesselosigkeit und fehlende Initiative ("Politik interessiert mich nicht mehr"; "Ich bin stumpf geworden" ; "Seit ich krank bin, habe ich kein Buch mehr gelesen." "Wozu soll ich mich noch intensiv mit irgendetwas beschäftigen, wenn's jeden Augenblick zu Ende sein kann?" "Ich kann mich mit nichts mehr ablenken, weil ich nur noch um mein Herz kreise"). Ratlosigkeit entstand häufig dadurch, daß der Betroffene nicht wußte, was er sich zumuten durfte. Jedes neue Versagen erfüllte ihn mit Enttäuschung und Resignation. Diese Patienten wirkten reaktions- und entscheidungsunfähig.

Die vitale Bedeutung, die dem Herzen beigemessen wurde, war es, die vor allem zur Ängstlichkeit führte. Hierbei war zu unterscheiden zwischen Lebensangst bei chronisch schwer Herzkranken und intermittierenden Angstzuständen bei Patienten, die präopera-

tiv befürchteten, den Eingriff nicht zu überleben, sowie bei Koronarerkrankten, die nur während der Angina pectoris-Anfälle unter Angstzuständen litten.

In der Folge zeigten sich Hoffnungslosigkeit und Verzweiflung, die oft in Resignation und Indifferenz zum Ausdruck kamen ("Sie können alles mit mir machen, mit ist das egal, es wird eh' nichts mehr draus").

Es ließen sich auch Suicidtendenzen erkennen ("So macht das Leben keinen Spaß mehr." "Ich weiß, daß ich aus der Klinik nicht mehr herauskomme; es wäre besser, ich würde mit dem Leben Schluß machen." "Ich bin überflüssig; es wäre allen geholfen, wenn es mich nicht mehr gäbe"). An vegetativen Beschwerden traten Ein- und Durchschlafstörungen, Müdigkeit, Appetitlosigkeit und Obstipation auf.

Fallbeschreibungen zum Depressiven Syndrom

B.: 59jähriger Patient, verheiratet, 2 Kinder, Lkw-Fahrer. Vor zwei Jahren Herzinfarkt, seitdem berentet. Wegen wiederholter schwerer Angina pectoris-Anfälle und zwischenzeitlich auftretenden Zeichen einer akuten Herzinsuffizienz kam er in die Klinik zur Abklärung der Operabilität.

Den Berichten seiner Frau zufolge war er seit dem Herzinfarkt schwermütig, grübelte ständig über seine Krankheit nach, wirkte oft verzweifelt und lebensmüde. Auch in den Angina pectoris-freien Intervallen habe die innere Unruhe nicht nachgelassen. Er sei gereizt und leicht verstimmt gewesen, habe stundenlang vor sich hingestarrt und am äußeren Leben keinen Anteil mehr genommen; man habe ihn durch keine Ablenkung aufheitern können. Allerdings sei er schon vor seiner Erkrankung sehr empfindsam und leicht erregbar, dabei pedantisch und gewissenhaft gewesen und habe das Leben eher von der schweren Seite genommen.

Bei der Untersuchung erweckte der Patient den Eindruck völliger Hoffnungslosigkeit. Im Laufe des Gesprächs brach er mehrmals in Tränen aus. Er erklärte, sich nicht damit abfinden zu können, daß sein aktives Leben nunmehr abgeschlossen sei. Früher habe er mit Passion Sport getrieben, besonders als Bergsteiger; auf seinen Exkursionen habe er zahlreiche Aufnahmen gemacht und Filme gedreht, die er sich nicht mehr anschauen wolle.

Er kreise nur noch um sich selbst, fühle sich wie ein wildes Tier im Käfig ("Jeder Gesunde ist für mich ein Feind"), das Leben außerhalb der Gitterstäbe sei verblaßt. Bei jedem neuen Anfall glaube er, es gehe mit ihm zu Ende; es sei jedoch sinnlos, den Tod auf diese Weise abzuwarten; da er überdies seiner Frau zur Last falle, sei es besser, er nähme den Strick. Daß er sich jetzt in der Klinik befinde, sei allein seiner Willensschwäche zuzuschreiben. Bei längerem Klinikaufenthalt werde er aber bestimmt "verrückt" werden. Er habe bereits verwirrende Träume.

Das Pflegepersonal fand diesen Patienten häufig in apathisch-mutistischem Zustande; zuweilen zeigte er aber auch motorische Unruhe und Aggressivität. Auffällig waren ferner sein Mißtrauen und seine Affektlabilität. Postoperativ war der Patient leicht belastbar; diese Besserung seines Zustandes bewirkte eine deutliche Aufhellung seiner Gemütsverfassung.

Abschließend sei jedoch darauf hingewiesen, daß nicht alle Patienten depressiven Zuständen hilflos ausgeliefert waren. Gerade die zur Selbstreflexion Neigenden zeigten sich zuweilen imstande, ihrer Krankheitssituation einen neuen Lebensinhalt abzugewinnen.

So berichtet der Patient H. (50 Jahre, Frührentner, verheiratet, zwei Kinder, Zustand nach Mitralklappenimplantation), die Krankheit habe ihn reifer gemacht; er habe für sein Leben neue Maßstäbe gewonnen. Da die Familie diesen Reifungsprozeß jedoch nicht mitvollzogen habe, sei es zum Konflikt gekommen.

b) Dysphorisches Syndrom

Kennzeichnend für die Patienten dieser Fallgruppe war ihre mürrisch-gereizte Grundstimmung, die mehrere von ihnen folgendermaßen begründeten:

Mit dem Beginn ihrer Herzerkrankung und nachlassendem Leistungsvermögen seien sie unfrei geworden. Sie seien in ein Abhängigkeitsverhältnis zu ihren Mitmenschen geraten. In allen Bereichen strenge ärztliche Vorschriften einhalten zu müssen, mache das Leben zur Qual. Die minütlich wiederkehrende Einsicht, nicht mehr so zu können, wie man gerne möchte, rufe Verbitterung in ihnen hervor. Sie fürchteten sich vor einem Fehlverhalten und der hieraus gegebenenfalls resultierenden erneuten Klinikeinweisung mit ungewissem Ausgang.

Gerade diese Patienten fühlten sich oft zusätzlich durch Eheprobleme belastet. ("Seit ich die Narbe auf der Brust habe, will mein Mann nichts mehr von mir.") Dem Klinikpersonal gegenüber waren diese Herzkranken mißtrauisch. Ein Vertrauensverhältnis war schwer aufzubauen, da sie aus mangelnder Krankheitseinsicht wenig Kooperationsbereitschaft zeigten. Oft blieb der Versuch, ihnen den Ernst ihrer Lage klar zu machen, ergebnislos. Häufig waren Klagen zu hören, daß es die Ärzte an Aufklärung, insbesondere über Rehabilitationsmöglichkeiten fehlen ließen und sich mit einer rein organischen Diagnostik begnügten, - die psychische Betreuung hingegen zu kurz komme. ("Wenn ich irgendeine andere Krankheit hätte, wäre das noch eher zu ertragen, aber das Herz ist eine besondere Sache, da hat man besonders viel Angst.") Dieses Mißtrauen führte mitunter zur Ablehnung der Behandlung, die entweder offen erfolgte - so gab es Patienten, die eine ärztlich indizierte Operation hartnäckig ablehnten -, oder versteckt, - verordnete Medikamente wurden nach eigenem Gutdünken eingenommen oder vernichtet.

Auffallend war eine innere Unruhe, die insbesondere präoperativ zum Vorschein kam. Hier herrschte die Meinung vor, bei einer Herzerkrankung gehe es um Leben und Tod; der Ausgang sei immer ungewiß. Postoperativ dagegen gab die Abhängigkeit von einem körper-

fremden Mechanismus Anlaß zur Sorge. ("Die Klappe tickt so laut wie ein Wecker; ich habe Angst, daß er einmal stehenbleibt." "Daß ich mein Leben diesem Stück Plastik verdanke und daß ich von jetzt an für immer davon abhängig bin, ist für mich beunruhigend.") Nach einer gewissen individuellen Latenzzeit fanden die Patienten sich jedoch mit diesem Fremdkörper ab und vergaßen ihn mit Zunahme ihrer Leistungsfähigkeit.

Aus dieser ständigen inneren Spannung heraus kam es zu Aggressionstendenzen, die sich bisweilen entluden: So wurde die Verfasserin von einer Patientin rücklings mit dem Stock angegriffen, als sie sich mit deren Zimmernachbarin unterhielt. Wie sich später herausstellte, war es zu dieser Aggression gekommen, weil die Betreffende vermutete, daß ihre Nachbarin über sie Klage führte. Eine andere Patientin warf während der Exploration abrupt alles Material zu Boden, rannte laut schluchzend und fluchend aus dem Zimmer und schloß die Tür zu.

Fallbeschreibung zum Dysphorischen Syndrom

P.: 54jähriger Frührentner, verheiratet, 2 Kinder, seit 40 Jahren herzleidend; Zustand nach Aortenklappenersatz, Links- und Rechtsherzinsuffizienz.

Der Patient mußte, nachdem sich mehrere Stationsinsassen geweigert hatten, weiterhin mit ihm das Zimmer zu teilen, in ein Einzelzimmer verlegt werden. Zur Begründung hatten sie angegeben, wegen seines zänkischen und chronisch unzufriedenen Wesens sei es nicht mit ihm auszuhalten. Er beschwerte sich fortwährend über Lappalien, brumme vor sich hin, sei durch nichts in eine bessere Stimmung zu versetzen.

Seine Frau gab an, die geschilderte Veränderung sei erst mit zunehmender Verschlechterung seines Allgemeinzustandes aufgetreten. Er klage ständig darüber, nicht mehr tun und lassen zu können, was er wolle, sich den strengen mitunter unsinnigen Vorschriften der Ärzte beugen zu müssen, obwohl er

selbst der Meinung sei, sehr viel mehr leisten zu können. Nach einer unerklärlichen Verschlechterung seines Zustandes gestand er auf längeres intensives Fragen, er habe die zugeteilten Medikamente nach eigenem Gutdünken reduziert, da er eine Medikamentenvergiftung befürchtet habe und daran gedenke er weiß Gott nicht zu sterben.

Einige Tage darauf verließ er laut schimpfend auf eigenen Wunsch und auf eigene Verantwortung die Klinik, nachdem er geäußert hatte, er werde alsbald eine Beschwerde einreichen.

c) Manisches Syndrom

Diese Patienten äußerten ein ausgeprägtes subjektives Wohlbefinden, das in deutlichem Kontrast zu den objektiven Befunden stand. Auch konnte ein gesteigertes Selbstwertgefühl beobachtet werden, aus dem heraus sie dazu neigten, ihre Leistungsfähigkeit zu überschätzen und ärztliche Anweisungen zu mißachten. Bei gründlicherem Nachforschen stellte sich jedoch oft heraus, daß dieser Optimismus vorgetäuscht war und offenbar untergründige Angstgefühle verdeckte, die sie nicht wahrhaben wollten. Vielleicht glaubten sie, durch diese zur Schau getragene Unbekümmertheit die Wiederherstellung ihrer Leistungsfähigkeit erzwingen zu können.

Kennzeichnend für diese Patienten waren weiterhin ihr weitschweifiges Erzählen, die Nichtbeantwortung der ihnen gestellten Fragen bzw. ein zusammenhangloses Vorbeireden, ohne daß sich erkennen ließ, worauf sie hinaus wollten. Hier zeigte sich das offensichtliche Bemühen, von der Krankheitssituation abzulenken bzw. sie zu verharmlosen oder auch zu beschönigen.

Auf der Station erfreuten sich diese Patienten besonderer Beliebtheit, da sie Heiterkeit und Zuversicht verbreiteten. Ihre Kontaktfreudigkeit erklärte sich auch aus ihrer ständigen Suche nach neuem Gesprächsstoff, mit dem sie weitere Unterhaltungen zu nähren gedachten.

Fallbeschreibungen zum Manischen Syndrom

34jährige Hausfrau, Zustand nach Mitralkommissurotomie 1970, Reststenose Grad I - II, Mitralinsuffizienz Grad I - II; Trikuspidalinsuffizienz Grad I; verheiratet, keine Kinder; seit 8 Jahren herzleidend; September 1970 und Oktober 1972 cerebrale Embolie; danach totale Rückbildung der neurologischen Symptomatik.

Beschwerden zum Zeitpunkt der Untersuchung: erhebliche Palpitationen und das Gefühl, "als höre das Herz auf zu schlagen". Diese Beobachtung wurde von der Patientin ohne Zeichen der Beunruhigung geschildert. Außerdem gab sie Einschlafstörungen an.

Bei der Exploration wirkte sie sehr umgänglich und übertrieben heiter. Es sei völlig überflüssig, daß man sie untersuche. Sie selbst kenne sich am besten und könne sich daher selber auch am besten helfen. Nur ihrem Mann zuliebe sei sie in die Klinik gekommen.

Auffällig war ein Mangel an Krankheitseinsicht. Die Patientin belastete sich eigenen Angaben zufolge bis an den Rand völliger Erschöpfung. Sie erklärte, sie gehe nun einmal gern zum Tanzen und wandere viel; sie wohne im 4. Stock, denke aber nicht an einen Wohnungswechsel lediglich aus Rücksicht auf ihre Herzerkrankung. Abends sei sie am liebsten mit vielen Freunden zusammen. Ihre Krankheit werde nie erwähnt, sei ja auch nicht der Rede wert. Angst vor einer erneuten Embolie habe sie keine; die würde ihr auch nicht weiterhelfen.

Während des Gesprächs zog sie auf einmal lächelnd ein Fotoalbum aus der Nachttisch-Schublade, legte es aufgeschlagen auf ihr Bett, ging zum Waschbecken, ließ Wasser ein, meinte, ihr Kopfkissenbezug müsse endlich gewaschen werden und lief dann unruhig zwischen Waschbecken und Bett hin und her, während sich die Verfasserin vergebens bemühte, die Unterhaltung fortzusetzen. Schließlich unterbrach sie abrupt ihre Tätigkeiten und lief aus dem Zimmer mit dem Bemerken,

sie müsse in der Küche beim Abwaschen helfen. Sie sei dort unentbehrlich.

Die Patientin schien unfähig, sich über längere Zeit mit sich selbst zu beschäftigen. Meist sah man sie auf dem Flur in ein Gespräch verwickelt. Ihren Mitpatienten widmete sie übertriebene Fürsorge. Über deren kleine Geschichten wußte sie minutiös zu berichten, nicht ohne ihre persönliche Meinung dazu entschieden zum Ausdruck zu bringen und dafür zu sorgen, daß viel Information möglichst rasch jedes Bett auf ihrer Station erreichte.

Daß mitunter narzißtische Züge zum Vorschein kamen, zeigen die folgenden Äußerungen des Patienten E..

54jähriger Frührentner, kombiniertes Aortenvitium mit überwiegender Stenose Grad III. Seit 5 Jahren herzleidend.

Im präoperativen Zustand meinte der Patient, sein Körper könne den bevorstehenden Eingriff kaum mehr erwarten. Er sehne sich - "siegesebewart" - nach diesem Kampf. Er sei bestens darauf vorbereitet. Um zum Herzen zu gelangen, brauche man nicht zimperlich zu sein. Ob er ein paar Rippen mehr oder weniger dabei einbüße, spiele keine Rolle. Auch die Länge des Operationsschnittes sei nebensächlich - sein Körper werde mit allem "glänzend" fertig. Er habe eine "wunderbare Heilhaut". Er bemitleide die andern Patienten, die dieses Glück nicht hätten.

d) Chronisch-hirnorganisches Syndrom

Bei den Untersuchten dieser Fallgruppe fielen im Gespräch vor allem Konzentrations- und Gedächtnisstörungen auf, die sie zum Teil durch Konfabulationen zu vertuschen trachteten. Auf gezielte Fragen kam es zu nicht endenden weitschweifigen Ausführungen, die in unwesentlichen Details versandeten und meist keinen oder nur geringen Informationswert besaßen. Die Kranken empfanden die Störungen subjektiv als Nachlassen der geistigen Tätigkeit und hinder-

lich. Sie führten sie auf die Herzerkrankung zurück.

Im ganzen wirkten diese Patienten geistig träge, schwerfällig, leer und indifferent. Einige ließen eine Fixierung auf bestimmte Denkinhalte sowie eine Verarmung der Themenwahl erkennen. Meist waren sie dabei ausschließlich auf persönliche Probleme konzentriert ("Es ist furchtbar, aber ich kreise nur noch um mein Herz." "Entschuldigen Sie, aber ich komme von dem Gedanken, daß mein Mann, nachdem er wußte, daß ich herzkrank bin, mich betrogen hat, - davon komme ich nicht mehr los, obwohl es doch schon wieder so lange her ist.")).

Weiterhin wurden der jeweiligen Situation nicht angemessene Stimmungsausbrüche beobachtet; z. B. begannen Patienten plötzlich unmotiviert zu lachen oder brachen in Tränen aus, wenn ihnen neutrale Fragen gestellt wurden. Sie waren affektlabil und in ihren Reaktionen affektinadäquat. Im Gegensatz dazu stand die Affektstarre anderer, die z. B. jede neue ärztliche Anweisung teilnahmslos über sich ergehen ließen.

Alle Patienten dieser Gruppe verbrachten die meiste Zeit des Tages damit, regungslos dazusitzen und vor sich hinstarren. Ohne jede Eigeninitiative erweckten sie in ihrer Antriebsarmut den Eindruck, als fügten sie sich in die Gegebenheiten. Mitpatienten gegenüber zeigten sie keine Anteilnahme. Einige litten unter ihrer Antriebshemmung und versuchten ohne eigentlichen Erfolg dagegen anzugehen.

Fallbeschreibung zum chronisch-hirnorganischen Syndrom

56jährige Patientin, seit 29 Jahren herzleidend, Zustand nach Mitralkommissurotomie 1972 wegen reiner Mitralstenose IV; Folgezustand nach cerebraler Embolie in Form einer latenten Halbseitenparese. Der erneut notwendige Klinikaufenthalt war nach den Angaben der Angehörigen darauf zurückzuführen, daß sie die ihr auferlegte Schonung nicht eingehalten und die ihr verordneten Medikamente unregelmäßig eingenommen hatte. Sie habe sich nicht belehren lassen und sei

auch von Schilderungen der für sie notwendigerweise daraus erwachsenden Folgen anscheinend unbeeindruckt geblieben. Die mangelnde Kooperationsbereitschaft sei jedoch nur ein Symptom für ihre allgemeine Teilnahmslosigkeit gewesen, die sich außerdem in wachsender Interesselosigkeit auch auf allen anderen Gebieten und Zurückgezogenheit von ihrer Umwelt geäußert habe. Es habe ihr jeglicher Antrieb gefehlt, sie sei durch nichts zu erfreuen gewesen; geklagt habe sie nicht. Man habe das Gefühl, als sei sie "ausgehöhlt" und "leer". Manchmal habe man nicht gewußt, wovon sie eigentlich rede und sich gefragt, ob sie vielleicht geträumt habe.

Bei der Untersuchung machte die Patientin zunächst einen geistig abwesenden, indifferenten Eindruck. Ihre Mimik wirkte maskenhaft. Auf Fragen reagierte sie schleppend, zögerte, bevor sie antwortete. Öfters mußte nachgehakt oder eine Frage wiederholt werden. Zu den Antworten holte sie weit aus, verlor sich in Details und endete häufig kopfschüttelnd mit der Bemerkung: " ... ich weiß nicht mehr." Auf die Fragen, wie sie ihr Leben fortzusetzen gedenke und ob es nicht doch sinnvoller sei, wenn sie sich an die Vorschriften der Ärzte halte, brach sie in unmotiviert scheinendes Gelächter aus.

e) Phobisch-anankastisches Syndrom

Bei den Untersuchten dieser Fallgruppe wurzelte die übertriebene und durch Zweifel am Wissen der Ärzte gekennzeichnete Angst in einem allgemeinen Unsicherheitsgefühl. Eigensinnig und mit peinlicher Genauigkeit machten sie sich die leichte Überprüfbarkeit der Herztätigkeit zunutze. Eingehende Aufklärung konnte sie weder davon abhalten, die zwanghaft sorgfältig betriebene Pulskontrolle fortzusetzen, noch die immer gleichen bohrenden Fragen zu ihrem Gesundheitszustand zu stellen. Ihre Zweifel an der richtigen Behandlung äußerten sie eher versteckt durch ständig neue, servil vorgebrachte Vorschläge zu Diagnose und Therapie.

Fallbeschreibungen zum Phobisch-anankastischen Syndrom

58jähriger Fröhrentner, verheiratet, keine Kinder, ehemals kaufm. Angestellter. Vor 3 Jahren erlitt er einen Herzinfarkt, in dessen Folge sich ein apfelsinengroßes Linksventrikelaneurysma gebildet hatte. Um die Frage einer Operabilität zu klären, wurde er stationär aufgenommen.

Wie seine Frau angab, sei er schon immer sehr exakt und pedantisch gewesen. Seit seiner Erkrankung habe dieses Verhalten jedoch exzessive Formen angenommen.

Auf seinem Nachttisch lagen umfangreiche, von ihm selbst ausgearbeitete Tabellen mit detaillierten Aufzeichnungen in verschiedenen Farben über Temperaturverlauf, Verdauung, Hustenauswurf (mit Mengenangabe), Pulsverhalten (tagsüber 15minütliche Kontrolle), Herzrhythmusstörungen und eingenommene Medikamente.

Der Patient war äußerst zuvorkommend, nahezu unterwürfig, dabei motorisch unruhig und logorrhöisch. Er erklärte, er könne es nicht ertragen, im Ungewissen zu leben. Was sich kontrollieren und damit überwachen ließe, müsse man festhalten, um rechtzeitig eingreifen zu können. Nur so bekomme man das Herz in Griff und bleibe bewahrt vor unliebsamen Überraschungen.

Ähnlich zwanghaft auf ihre Herztätigkeit fixiert war die Patientin K..

56jährige Rentnerin, verheiratet, keine Kinder, früher Haushaltsgehilfin; Aortenstenose Grad III; seit 10 Jahren herzleidend.

Die Patientin hatte die Stelle, an der ihr Radialispuls zu tasten war, rot markiert, um, wie sie meinte, ihre persönlichen Pulskontrollen schneller und exakter durchführen zu können. Nur durch die ständige Vergewisserung, daß ihr Herz noch schlage, könne sie ihre Angst vor dem Tode verscheu-

chen. Sie wisse, daß dieses Verhalten sinnlos sei, aber sie könne nicht anders. Sie werde getrieben von einer unerträglichen Unruhe, einem Drang, ihr Noch-Lebendigsein zu überwachen.

f) Hypochondrisches Syndrom

Aus übersteigertem Krankheitsgefühl beobachteten diese Patienten ängstlich und in ständiger Sorge ihre Herzsymptomatik. Bei jeder Visite schilderten sie detailliert alles, was sie in Hinblick auf Puls, Rhythmus, Ausscheidung, Husten etc. registriert hatten. Vielfach brachten sie für ihre Situation neue Aspekte vor, die sie zur Diskussion stellen wollten. Ihre Beschwerden schilderten sie in mitleiderregendem Ton; mit ihrem jeweiligen Befinden waren sie, mochte es sich in der Zwischenzeit auch zum Positiven entwickelt haben, niemals zufrieden und fanden schnell einen Grund zu neuen Klagen. Die Antworten der Ärzte verfolgten sie nahezu flehentlich mit gespannter Aufmerksamkeit.

Bei den Befragungen der Patienten auch dieser Gruppe war die Fixierung auf die Herzerkrankung festzustellen, die jede Beschäftigung mit anderen Denkinhalten ausschloß.

An vegetativen Beschwerden traten insbesondere Herzsensationen, Atemstörungen, Schwindel, Hitzegefühl und Kopfdruck auf.

Fallbeschreibung zum Hypochondrischen Syndrom

36jähriger Verkäufer, seit 20 Jahren Herzbeschwerden, jetzt Aortenstenose Grad II - III, Aorteninsuffizienz Grad I - II, Mitralinsuffizienz Grad I; verheiratet, 2 Kinder. Nach seinen Angaben habe er eine "rührende, sich für ihn aufopfernde Frau", an der er außerordentlich hänge. Es sei nach jedem Besuch eine "Tragödie", wenn sie ihn wieder verlassen habe.

Der Patient sprach in jammerndem Ton, wirkte nervös, innerlich unruhig und ängstlich. Er klagte über Einschlafstörungen, Appetitlosigkeit, Schwindel, Herzklopfen, dauernde Müdigkeit. Nun sei er "verloren". Er sei dankbar für jeden, mit dem er über sein Schicksal sprechen könne. Er sei schon immer mitteilungs- und anlehnsbedürftig gewesen, aber die Tatsache, daß er z. Z. an nichts anderes denken könne als an seinen Gesundheitszustand, sei ihm Beweis genug, daß es sehr schlecht um ihn stehe. Man solle ihm doch ehrlich sagen, was er zu erwarten habe und ob ihm noch zu helfen sei. Er selbst habe jede Hoffnung verloren. Aber er lasse sich gerne vom Gegenteil überzeugen. Vielleicht könne er auch mit Selbstbeobachtungen behilflich sein. Er wisse sehr genau über sich Bescheid.

4) Statistische Analyse der Einflußfaktoren psychischer Auffälligkeiten bei Herzerkrankungen

a) Hinweise zum methodischen Instrumentarium (16, 32, 72)

Gegeben seien 2 unabhängige Stichproben. Die abhängige Variable sei nominalskaliert und in 2 Kategorien eingeteilt, so daß sich folgende Vierfeldertafel aufstellen läßt:

k = 2 Stichproben			
r = 2 Kategorien	1	2	Summe:
1	0_{11}	0_{12}	n_1
2	0_{21}	0_{22}	n_2
Summe:	N_1	N_2	N

Dann bietet sich folgende Testwahl an: Da bei 61 Probanden N immer kleiner als 100 ist, empfiehlt sich bei einem N zwischen 20

und 100 entweder der Binomialtest (vgl. α) oder falls der zu erwartende Wert in allen 4 Feldern der Tafel größer als 4 ist, der Chi-Quadrat-Test mit Yates-Korrektur (vgl. β). Falls N kleiner als 20 ist und das Ergebnis der Division der Summe von 0_{11} und 0_{12} durch die Summe von N_1 und N_2 nicht ungefähr 0,5 beträgt, findet der Fisher-Test Anwendung (vgl. γ). Wenn das Ergebnis der Division ungefähr 0,5 beträgt, wird der Binomialtest benutzt.

Die generelle Möglichkeit der Verwendung von multikategorialen Nominal- oder Ordinaltests entfällt hier, weil die Besetzung der Zellen selbst bei einer Reduktion auf 3 Kategorien für deren Verwendung nicht ausreichend ist. So verbleiben als Möglichkeiten die 3 oben genannten zweikategorialen Tests, die im folgenden kurz erklärt werden.

- α) Der Binominaltest zur Prüfung von Proportionsunterschieden zwischen zwei unabhängigen Stichproben:

Gegeben sei die 4-Felder-Tafel von S. 26:

Dann berechne man:

$$p_j = 0_{1j}/N_j \quad (j = 1, 2)$$

$$s_j = \sqrt{p_j (1 - p_j)/N_j} \quad (j = 1, 2)$$

und

$$(\cdot) \quad t = (p_1 - p_2) / \sqrt{s_1^2 + s_2^2}$$

Falls N hinreichend groß ($> 20 - 30$) oder

$\bar{p} = (0_{11} + 0_{12}) / (N_1 + N_2) \sim 0,5$, dann ist $(\cdot)$ bei H_0 t-verteilt mit $df = N_1 + N_2 - 2$ Freiheitsgraden.

- β) Der Chi-Quadrat-Test mit der Yates-Korrektur zur Prüfung von Proportionsunterschieden zwischen zwei unabhängigen Stichproben:

$$(\dots) \quad \chi^2 = \frac{N (|0_{11} \quad 0_{22} - 0_{12} \quad 0_{21}| - N/2)^2}{n_1 \quad n_2 \quad N_1 \quad N_2}$$

(...) ist für N zwischen 20 und 100 anwendbar und im Falle gleicher Populationsparameter χ -verteilt mit

$$df = 1 \text{ Freiheitsgraden.}$$

- γ) Der Fisher-Test zur Prüfung von Proportionsunterschieden zwischen zwei unabhängigen Stichproben:

Für den Test verwende man entweder die Fisher-Tabellen oder berechne p nach folgender Formel:

$$p = (o_{11}^{n_1}) \begin{bmatrix} N \\ (n_1) \end{bmatrix} \begin{bmatrix} N \\ (n_1) \end{bmatrix}$$

Gibt es noch extremere Verteilungen bei gleichen Randsummen (N_1, N_2, n_1, n_2), dann sind diese noch zu addieren. Der Unterschied zwischen den relativen Häufigkeiten ist signifikant, wenn der so gewonnene p-Wert oder die Summe von p-Werten kleiner als die vorgegebene Signifikanzschranke α ist.

- b) Erkrankungsdauer, Lebensalter, Schweregrad und Art der Herzkrankung als Einflußfaktoren

- α) Konzept

61 Patienten wurden in Gruppen von zwei Kategorien (auffällig/ unauffällig) geteilt und bezüglich der unabhängigen Variablen jeweils in:

- Erkrankungsdauer (bis 10 Jahre/über 10 Jahre)
- Lebensalter (bis 40 Jahre/über 40 Jahre)

- Schweregrad (bis II. Grad/III. Grad und höher)
- Art der Herzerkrankung (K/M)

(K = Koronare Herzerkrankungen und Sonstige,
M = Mitralvitien, Aortenvitien und kombinierte
Vitien)

und der zusätzlichen intervenierenden Variablen

- Geschlecht (männlich/weiblich)

getrennt.

Die Globalhypothese lautet:

Jeder der vier Faktoren hat einen Einfluß auf die Zunahme psychischer Auffälligkeiten, jedoch mit geschlechtsspezifischen Unterschieden.

Diese Vermutung wurde nun anhand der Vierfeldertafeln mit den vorgenannten Tests einzeln nachgeprüft.

β) Wirkung der Erkrankungsdauer

Wir können die Hypothese spezifiziert formulieren:

Je länger die Erkrankung besteht,
umso häufiger treten psychische
Auffälligkeiten auf.

Zur Überprüfung eignet sich der χ^2 -Test in der Yates-Form.

Wir finden jedoch

$$\chi^2 = 0,01 \text{ (nicht signifikant)}$$

Eine Aufschlüsselung nach Geschlechtern ergibt zwar keine signifikanten Unterschiede, jedoch einen Hinweis, daß dieser Zusammenhang, wenn überhaupt, nur bei weiblichen Patienten bestehen könnte und einer weiteren Analyse mit größeren Stichprobenzahlen bedarf.

Wir finden nunmehr mit dem Binomialtest für die

- männliche Stichprobe: $t = 0,21$ (nicht signifikant)
- weibliche Stichprobe: $t = 0,71$ (nicht signifikant).

Der vermutete Zusammenhang zeigt sich trendmäßig bei den weiblichen Patienten.

γ) Wirkung des Lebensalters

Hier wird die Hypothese folgendermaßen spezifiziert:

Je älter der Patient mit einer Herz-
erkrankung ist, umso häufiger treten
psychische Auffälligkeiten auf.

Mit der Yates-Formel wird gefunden:

$$\chi^2 = 2,60 \text{ (signifikant auf 10 \%-Niveau)}$$

mit dem etwas schärferen Binomialtest sogar:

$$t = 2,17 \text{ (signifikant auf 5\%-Niveau)}$$

Im Unterschied zum möglichen Trend bei der Erkrankungsdauer ist hier der Effekt stärker bei Männern als bei Frauen. Mit dem Binomialtest fand sich für die

- männliche Stichprobe: $t = 2,46$ (signifikant auf dem
5 %-Niveau)
- weibliche Stichprobe: $t = 1,06$ (nicht signifikant)

Wegen der ungleichmäßigen Besetzung und geringen Stichprobenzahl wurde bei den Männern zusätzlich der Fisher-Test angewandt. Es fand sich:

$$p = 0,047 \text{ (signifikant auf dem 5 \%-Niveau)}$$

Beide Tests bringen für die Stichprobe der Männer die gleiche Signifikanz.

8) Wirkung der Erkrankungsart

Hier wird die Hypothese so formuliert:

Aorten- und Mitralfehler führen häufiger zu psychischen Auffälligkeiten als Koronare und sonstige Herzerkrankungen.

Die Ergebnisse zeigen einen Trend, aber wiederum keine Signifikanzen.

Der χ^2 -Test ergibt für die Analyse der gesamten Gruppe:

$$\chi^2 = 0,33 \text{ (nicht signifikant)}$$

Für die geschlechtsspezifischen Gruppen ergibt der Binomialtest bei der

- männlichen Stichprobe: $t = 0,28$ (nicht signifikant)
- weiblichen Stichprobe: $t = 1,04$ (signifikant auf dem 10 %-Niveau).

Um den Zusammenhang bei den weiblichen Patienten noch zuverlässiger überprüfen zu können, wurde hier außerdem der Fisher-Test verwendet, was im wesentlichen zum gleichen Ergebnis führte. Man erhält:

$$p = 0,17 \text{ (signifikant auf dem 10 %-Niveau)}$$

9) Wirkung des Schweregrades

Hier wurde als Hypothese formuliert:

Je schwerer die Herzerkrankung ist, umso häufiger treten psychische Auffälligkeiten auf.

Der χ^2 -Test ergibt für die Gesamtstichprobe:

$$\chi^2 = 0,01 \text{ (nicht signifikant)}$$

Der Binomialtest ergibt für die

- männliche Stichprobe: $t = 0,12$ (nicht signifikant)
- weibliche Stichprobe: $t = 0,29$ (nicht signifikant)

Die Ergebnisse zeigen keine Signifikanzen. Ein Zusammenhang ist nicht zu erkennen.

Abschließend ist zu sagen, daß es nicht sinnvoll erschien, die kombinierten Einflüsse der einzelnen vorgenannten Faktoren auf eine verstärkte Wirksamkeit hin zu analysieren, da bei den geringen Stichprobenzahlen nicht mit eklatanten Ergebnissen zu rechnen ist.

c) Psychische Prädisposition als Einflußfaktor

Untersucht wurden wieder die 61 Herzpatienten, getrennt nach Geschlecht. Die abhängige Variable ist in zwei Kategorien unterteilt (auffällig/unauffällig). Bezüglich der unabhängigen Variablen wurden sie jeweils getrennt in

- Eigenanamnese (E = positiv, K = negativ)
- Familienanamnese (F = positiv, K = negativ)
- Soziale Schwierigkeiten (in Beruf oder Familie)
(S = positiv, K = keine Schwierigkeiten)

Geprüft wurde auch das gleichzeitige Auftreten mehrerer dieser Variablenausprägungen.

Zu prüfen war folgende Globalhypothese, die anhand der Daten von Tab. 6 nach Augenschein formuliert wurde:

Die Anamnesevariablen Eigenanamnese, Soziale Schwierigkeiten und Familienanamnese, sind Prediktoren psychischer Auffälligkeiten bei Herzkranken und zwar in fallender Reihenfolge. Sie besitzen darüber hinaus einen additiven oder multiplikativen Einfluß.

Diese Vermutung wurde wieder anhand der Vierfeldertafel mit den vorgenannten Tests einzeln nachgeprüft.

α) Als erste Hypothese wurde spezifiziert:

Die Eigenanamnese ist ein zuverlässigerer Prediktor psychischer Auffälligkeiten als Familienanamnese und Soziale Schwierigkeiten.

Diese Hypothese ließ sich mit dem vorliegenden Material deutlich stützen. Der χ^2 -Test ergab für die Gesamtstichprobe:

$$\chi^2 = 18,47 \text{ (signifikant auf dem } 1\text{ }^\circ/\text{oo-Niveau)}$$

Für die beiden Geschlechter wurden mit Hilfe des Binomialtests folgende Ergebnisse gewonnen:

- männliche Stichprobe: $t = 3,86$ (signifikant auf dem $1\text{ }^\circ/\text{oo-Niveau}$)
- weibliche Stichprobe: $t = 3,55$ (signifikant auf dem $1\text{ }^\circ/\text{oo-Niveau}$).

β) Die zweite Hypothese spezifiziert den multiplen Prediktorcharakter:

Ist die Eigenanamnese positiv, dann liefern Sozialindikator oder Familienanamnese zusätzliche prediktive Information.

Nicht so eindeutig, aber doch gut läßt sich auch die zweite Hypothese bestätigen, allerdings nur für die Gesamtgruppe und die weiblichen Patienten, weil bei der männlichen Gruppe die zwei oberen Kategorien der Vierfeldertafel nicht besetzt sind. Aufgrund der beiden anderen Signifikanzen läßt sich jedoch schließen, daß die Hypothese auch bei Männern Gültigkeit hat.

Der Binomialtest ergab für die

- Gesamtstichprobe: $t = 1,228$ (signifikant auf dem $10\text{ }\%$ -Niveau)

- weibliche Stichprobe: $t = 1,17$ (signifikant auf dem 20 %-Niveau).

Zusätzlich brachte der Fisher-Test bei der

- weiblichen Stichprobe $p = 0,008$ (signifikant auf dem 1 %-Niveau).

III) Intelligenzabbau bei Herzerkrankungen

1) Ergebnisse des Hamburg-Wechsler-Intelligenztests für Erwachsene

a) Ergebnisse des Gesamt-IQ

Das Gesamtergebnis der Intelligenzleistungen der 61 untersuchten Herzpatienten lag mit einem Mittelwert von 85,3 Wertpunkten unter dem Durchschnitt der Normalbevölkerung, der 100 Punkte beträgt. Tab. 9 gibt einen Überblick über die Gesamt-IQ-Werte aller Probanden. Die Klassifizierung wurde von Wechsler mittels statistischer Häufigkeiten für die Altersgruppe 10 - 60 Jahre aufgestellt (82).

Aus Tab. 9 geht hervor, daß im Vergleich zu den Durchschnittswerten der Normalbevölkerung niedrige Intelligenzleistungen bei den 61 Herzpatienten deutlich häufiger, hohe Gesamt-IQ-Werte hingegen nicht auftreten. Der Grund hierfür könnte darin gesehen werden, daß alle Patienten der Unterschicht oder der Unteren Mittelschicht angehörten.

Tab. 9 Aufteilung der 61 Herzpatienten nach dem Gesamt-IQ entsprechend der Intelligenzklassifizierung nach Wechsler

Klassifizierung	IQ-Grenzen	Anzahl der Herzpatienten (Prozent)	Norm in Prozent
Extrem niedrige Intelligenz (Schwachsinn)	62 u. weniger	1 (1,6 %)	2,2 %
Sehr niedrige Intelligenz	63 - 78	17 (27,8 %)	6,7 %
Niedrige Intelligenz	79 - 90	21 (34,4 %)	16,1
Durchschnittliche Intelligenz	91 - 109	22 (36,0 %)	50,0 %
Hohe Intelligenz	110 - 117	---	16,1 %
Sehr hohe Intelligenz	118 - 126	---	6,7 %
Extrem hohe Intelligenz	127 u. mehr	---	2,2 %

Unter "Norm" sind die Vergleichswerte der Standardisierungsstichproben von Wechsler aufgeführt.

Tab. 10 Aufteilung der 61 Herzpatienten nach Beruf und IQ

Beruf (Anzahl der Patienten)	I n t e l l i g e n z q u o t i e n t				
	62 u. <	63 - 78	79 - 90	91 - 109	110 u. größer
Beamte (2)	-	-	-	2	-
Selbstän- dige (4)	-	-	-	4	-
Facharbei- ter (2)	-	-	2	-	-
Hilfsar- beiter (2)	-	2	-	-	-
Angestell- te (24)	-	5	8	11	-
Hausfrau- en (11)	-	4	6	1	-
Rentner (16)	1	6	5	4	-

Tab. 10 zeigt den bekannten Zusammenhang zwischen Bildungsgrad bzw. ausgeübter Tätigkeit und Intelligenzniveau.

Die Ergebnisse des Gesamt-IQ lassen allein keinen Rückschluß darauf zu, daß die niedrigen Intelligenzleistungen der Patienten durch ihre Herzerkrankung mitverursacht wurden. Allerdings legen die Tatsache, daß überhaupt keine hohen IQ's auftraten, und der mit 85,3 niedrige Gesamtdurchschnitt diese Vermutung nahe.

b) Ergebnisse des Verbal- und des Handlungsteils

Der Mittelwert der Leistungen im Verbalteil beträgt 87,5 Wertpunkte, im Handlungsteil 83,6 Punkte. Für beide Testteile ist der Durchschnittswert der Normalbevölkerung bei Wechsler wieder mit 100 Punkten angegeben.

Das Verhältnis dieser beiden unabhängig voneinander ermittelten IQ's vermag diagnostische Hinweise zu geben. Die Subtraktion des Handlungs-IQ vom Verbald-IQ ergibt den sog. "Differenzwert". Die

Verteilung der Differenzwerte bei einer normativen Stichprobe ähnelt einer Normalverteilungskurve, deren Scheitelpunkt einem Differenzwert von 0 entspricht. Positive und negative Differenzwerte treten also in etwa gleicher Anzahl auf. Ungefähr 50 % aller Probanden erzielen Ergebnisse, die zwischen - 8 und + 8 Differenzpunkten liegen. Nach Wechsler empfiehlt es sich, die Differenzwerte ohne Rücksicht auf das Vorzeichen anzugeben, d. h. die andere Hälfte der Probanden erreicht 9 und mehr Differenzpunkte.

Wie Tab. 11 zu entnehmen ist, liegen auch die Differenzwerte von 27 der 61 Herzpatienten (d. h. 44,1 %) zwischen 0 und 8.

Tab. 11 Aufteilung der 61 Herzpatienten nach Differenzwerten
 zwischen V-IQ und H-IQ unabhängig vom Vorzeichen

Differenzwerte	Anzahl der Herzpatienten	in Prozent
0	2	3,2
1 - 4	13	21,3
5 - 8	12	19,6
9 - 12	16	26,2
13 - 16	8	13,1
17 - 20	4	6,5
21 - 24	4	6,5
25 - 28	1	1,6
29 - 30	1	1,6

Es entsprechen also die Differenzwerte unserer Stichprobe in etwa der Norm.

Nach Wechsler treten bei Probanden einer bestimmten Altersgruppe und Intelligenzklassifizierung deutliche Verformungen der Normalverteilungskurve auf; z. B. beträgt bei Probanden der Altersgruppe 10 - 16 Jahre und der Intelligenzklasse 80 und darunter die Gruppe derer, die im Handlungs-IQ höher liegen, 19 %, - die Grup-

pe mit höherem Verbal-IQ 79,4 % und die Gruppe derer, die in beiden Testteilen gleiche IQ's erzielen, 1,6 % (82).

Für die hier interessierende Altersgruppe 20 - 49 Jahre (für ein höheres Alter hat Wechsler hier keine Normalwerte ermittelt) und die IQ-Klasse 110 und darunter lassen sich nach Wechsler folgende Normalwerte berechnen: 49,75 % zeigen höhere Ergebnisse im Handlungsteil, 45,25 % erreichen eine höhere Punktzahl im Verbalteil, 5 % weisen keinen Unterschied auf. Im Gegensatz dazu wurden in der vorliegenden Untersuchung folgende Ergebnisse erzielt:

- 17 Herzpatienten (21,8 %) erzielten einen höheren H-IQ,
- 42 Herzpatienten (68,8 %) erzielten einen höheren V-IQ,
- 2 Herzpatienten (3,2 %) erzielten eine Nulldifferenz.

Der Unterschied zu den von Wechsler angeführten Normalwerten ist deutlich und läßt sich keinesfalls durch den Standardmeßfehler erklären, der beim Verbal-IQ ca. 3, beim Handlungs-IQ ca. 5 Wertpunkte beträgt. Wechsler beobachtete bei klinischen Gruppen, die im allgemeinen im Verbalteil höhere Ergebnisse zeigten, organische Hirnerkrankungen, Psychosen und Psychoneurosen.

Unsere Ergebnisse können demnach als Hinweis auf hirnorganische Störungen, Psychosen oder Psychoneurosen (vgl. B II) interpretiert werden.

c) Ergebnisse der Untertests

Allgemeines Wissen (AW)

Dieser Untertest prüft in 25 Fragen den Wissensumfang des Probanden. Dabei ist kein fachliches oder akademisches Wissen erforderlich.

Für die Leistungen der Stichprobe ergab sich ein Mittelwert von 8,9 Punkten, der zwar unter dem Durchschnitt des Wissensniveaus der Normalbevölkerung lag (= 10 Punkte, s. S. 6), jedoch den

höchsten Wert aller Untertestergebnisse darstellte.

Allgemeines Verständnis (AV)

Hier werden anhand von 16 Problemsituationen praktische Urteilsfähigkeit ("common sense" nach Wechsler), soziales Verhalten und intellektuelle Anpassungsfähigkeit bewertet.

Dieser Untertest weist mit einem Mittelwert von 7,6 den zweithöchsten Wert im Leistungsprofil auf.

Zahlennachsprechen (ZN)

Hier wird von der Versuchsperson verlangt, 7 Zahlenreihen verschiedener Länge nach einmaligem Vorsprechen vorwärts und rückwärts zu wiederholen. Dieser Untertest erfaßt Merkfähigkeit und Aufmerksamkeit. Im Gegensatz zur Konzentration versteht man unter Aufmerksamkeit ein relativ müheloses passives Registrieren äußerer Reize. Aufmerksamkeitsstörungen werden besonders bei der Rückwärtswiederholung festgestellt.

Dieser Test erbrachte mit einem Mittelwert von 6,9 ein niedriges Ergebnis. Deutlich schlechtere Leistungen wurden beim Rückwärtswiederholen registriert.

Rechnerisches Denken (RD)

Hier werden anhand von 10 Rechenaufgaben Konzentrationsvermögen und geistige Wendigkeit geprüft.

Der erzielte Mittelwert von 6,7 ist kennzeichnend für die Schwierigkeiten, die dieser Test einer Reihe von Patienten bereitete.

Gemeinsamkeitenfinden (GF)

Hierbei soll der Proband das jeweils Gemeinsame von 12 vorgegebenen Wortpaaren angeben. Dabei werden Abstraktionsvermögen und verbale Begriffsbildung geprüft.

Es wurde ein Mittelwert von 7,6 erreicht.

Zahlen-Symbol-Test (ZS)

In diesem Test wird der Proband angehalten, bestimmte Symbole bestimmten Zahlen zuzuordnen. Geprüft werden anhand der Geschwindigkeit und Exaktheit dieser Assoziationen die visuell-motorische Koordination, Lernfähigkeit und Konzentrationsvermögen im Handlungsbereich.

Der Mittelwert war mit 5,8 auffällig niedrig.

Bilderordnen (BO)

Hier soll der Proband 7 Bilderserien so ordnen, daß für ihn eine sinnvolle Geschichte daraus entsteht. Geprüft wird die Fähigkeit, soziale Gesamtsituationen zu erfassen und zu gestalten. Auch werden soziale Einstellung und Anpassung angesprochen.

Der Mittelwert betrug 7,0 Punkte.

Bilderergänzen (BE)

Bei diesem Test soll der Proband auf 15 Bildkarten erkennen und benennen, welches Teil jeweils fehlt. Getestet werden dabei Beobachtungsfähigkeit und die Fähigkeit, Wesentliches von Unwesentlichem zu unterscheiden.

Der Mittelwert betrug 6,9 Punkte.

Mosaik-Test (MT)

Hier wird das Nachlegen von 9 Mustern ansteigenden Schwierigkeitsgrades mit bunten Klötzen verlangt. Geprüft werden Kombinationsfähigkeit, räumliches Vorstellungsvermögen und auch visuell-motorische Koordination. Da dieser Untertest sowohl analytische wie synthetische Fähigkeiten erfordert, gilt er als guter Maßstab der allgemeinen Intelligenz.

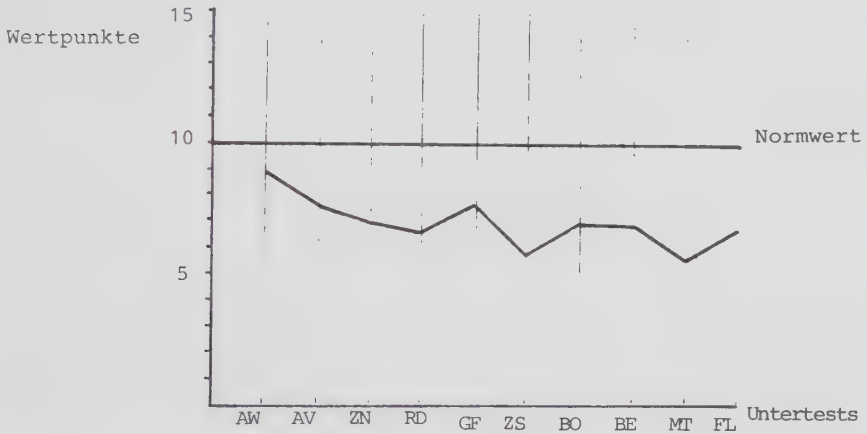
Dieser Untertest erbrachte mit 5,7 den niedrigsten Mittelwert des Leistungsprofils.

Figurenlegen (FL)

In diesem Untertest soll der Proband Einzelteile zu Objekten zusammenlegen. Hierbei werden u. a. das Erfassen von Gesamtzusammenhängen, die Ausdauer, der Denk- und Arbeitsstil geprüft.

Es wurde ein Mittelwert von 6,8 errechnet.

Tab. 12 Graphische Darstellung der Mittelwerte der Untertests



Mittelwerte:

Verbalteil:

Handlungsteil:

AW: 8,9

ZS: 5,8

AV: 7,6

BO: 7,0

ZN: 6,9

BE: 6,9

RD: 6,7

MT: 5,7

GF: 7,6

FL: 6,8

Nach Wechsler erlauben ganz bestimmte Subtestminderleistungen eine klinische Interpretation. So zeigen Personen mit organischer Hirnerkrankung nahezu regelmäßig schlechte Ergebnisse im Zahlen-Symbol-Test, im Mosaik-Test und im Rechnerischen Denken sowie je nach Art der organischen Störung auch im Figurenlegen. Obwohl das stärkste Absinken sich immer beim Zahlen-Symbol-Test vollzieht, mißt Wechsler einem niedrigen Ergebnis im Mosaik-Test noch größere diagnostische Bedeutung bei, da dieses systematisch bei Störungen im visuell-motorischen Bereich zu beobachten ist.

Als klinisch bedeutsam ist bei Probanden mit einem Gesamt-IQ zwischen 80 und 110 ein Absinken um mehr als 2 Punkte vom Mittelwert des jeweiligen Untertests anzusehen. Bei niedrigerem Gesamt-IQ ist nach Wechsler bereits eine geringere Abweichung vom Mittelwert relevant.

Da die vier schlechtesten Ergebnisse im Mosaik-Test, Zahlen-Symbol-Test, Rechnerischen Denken und Figurenlegen auftraten und die Resultate im Mosaik- und Zahlen-Symbol-Test noch einmal deutlich niedriger lagen, sind Hinweise auf hirnorganische Schädigungen gegeben. Die Tatsache, daß - abgesehen von den 8,9 Punkten beim Allgemeinen Wissen - auch die übrigen Subtestergebnisse mehr als 2 Punkte unter dem Mittelwert der Norm liegen, zeigen, daß die intellektuellen Prozesse insgesamt beeinträchtigt sind.

d) Ergebnisse der Berechnung der Abbaugquotienten (s. S. 6)

Die absoluten AQ-Ergebnisse bewegten sich zwischen 116 und 54.

Tab. 13 Aufteilung der Patienten nach AQ

Höhe des AQ	100 und mehr	99 - 80	89 - 80	79 - 70	69 - 60	59 und weniger
Anzahl der Patienten	10	10	13	14	11	3

Nach Wechsler liegen die durchschnittlichen Abbauquotienten für verschiedene Altersstufen zwischen 99 (bei 25 - 29 Jahren) und 92 (bei 55 - 59 Jahren). Geringere Abbauquotienten als diese wertet Wechsler als Anzeichen möglichen pathologischen Abbaus. Liegen Abbauquotienten mehr als 20 % unter dem jeweiligen durchschnittlichen Wert, so spricht Wechsler von Anzeichen deutlichen Verfalls (82).

Tab. 14 Aufteilung der Patienten nach Abweichen vom durchschnittlichen Abbauquotienten

Überdurchschnittlicher AQ	13	AQ weniger als 20 % unter Durchschnitt	24
Durchschnittlicher AQ	3	AQ mehr als 20 % unter Durchschnitt	21

Aus Tabelle 14 geht hervor, daß bei zusammen 45 der 61 Probanden zumindest der Hinweis auf einen mehr als altersentsprechenden Abbau besteht; bei weiteren 21 von diesen 45 Patienten sind die niedrigen AQ-Ergebnisse als deutliche Anzeichen hirnorganischen Verfalls anzusehen.

2) Ergebnisse der statistischen Analyse der Einflußfaktoren des Intelligenzabbaus bei Herzerkrankungen

a) Konzept

Es besteht die Vermutung, daß Herzerkrankungen zu einem Intelligenzabbau führen und zwar vor allem in Abhängigkeit von der Krankheitsdauer, dem Lebensalter, dem Schweregrad der Erkrankung und eventuell noch von der Art der Erkrankung. Letztere Einflüsse werden höchstens in Verbindung mit Dauer und Lebensalter wirksam sein.

Die 61 Herzpatienten wurden bezüglich der vier unabhängigen Variablen in je zwei Kategorien eingeteilt. Dabei unterschied man

- bei der Erkrankungsdauer: bis 10 Jahre/über 10 Jahre,
- beim Lebensalter: bis 40 Jahre/über 40 Jahre alt,
- bei dem Schweregrad: bis II. Grad/III. Grad und mehr,
- bei der Art der Erkrankung: Koronarerkrankung und Sonstige/
Mitralvitien, Aortenvitien und
kombinierte Vitien.

Auch die abhängigen Variablen Intelligenzquotient und Abbauquotient wurden in je 2 Gruppen eingeteilt: über 80/bis 80 Punkte.

Die Globalhypothese lautet:

Dauer und Lebensalter sind die bestimmenden Faktoren für den niedrigen IQ bzw. AQ, demgegenüber treten Schweregrad und Art der Erkrankung als Einflußfaktoren zurück.

Diese Vermutung wurde wieder anhand der Vierfeldertafeln mit den vorgenannten Tests einzeln nachgeprüft (s. S. 26).

b) Wirkung der Erkrankungsdauer

Hier wird die Hypothese so spezifiziert:

Die Dauer der Erkrankung ist bestimmend für den Intelligenzabbau.

Zur Überprüfung eignet sich in beiden Fällen der Chi-Quadrat-Test.

Für den IQ ergibt sich:

$$\chi^2 = 0.1 \text{ (nicht signifikant)}$$

Für den AQ finden wir:

$$\chi^2 = 1.3 \text{ (nicht signifikant)}$$

Da jedoch auf dem 20 %-Niveau ein signifikanter Unterschied gegeben ist, lohnt der etwas "stärkere" Binomialtest. Jedoch finden wir:

$$t = 1.45 \text{ (nicht signifikant)}$$

c) Wirkung des Lebensalters

Hier lautet die Hypothese:

Das Lebensalter der Erkrankten ist bestim-
mend für den Intelligenzabbau.

Für den IQ finden wir mit dem Chi-Quadrat-Test:

$$\chi^2 = 69 \text{ (signifikant auf dem } 1\text{ }^{\circ}/_{00}\text{-Niveau)}$$

Für den AQ finden wir nach dem Binomialtest bei $df = 59$ Freiheitsgraden:

$$t = 2.9 \text{ (signifikant auf dem } 15\text{ }_{00}\text{-Niveau)}$$

d) Wirkung von Dauer und Lebensalter

Die Hypothese lautet:

Dauer und Lebensalter wirken, sich gegenseitig verstärkend, auf den Intelligenzabbau ein.

Nach Augenschein der entsprechenden Vierfeldertafel läßt sich sagen, daß bei kurzer Krankheitsdauer sich das Lebensalter nicht auf den IQ auswirkt.

Anders liegen die Verhältnisse beim AQ. Hier finden wir mit dem Fisher-Test:

$$p = 0,07 \text{ (signifikant auf dem } 10\text{ }_{00}\text{-Niveau)}$$

Bei der geringen Stichprobe ist dies dahingehend auszulegen, daß bei kurzer Krankheitsdauer sich das Lebensalter auf die AQ-Ver-minderung auswirkt.

Umgekehrt liegen die Verhältnisse bei langer Krankheitsdauer. Für den IQ finden wir mit dem Chi-Quadrat-Test:

$$\chi^2 = 3.75 \text{ (signifikant auf dem 5 \%-Niveau)}$$

Hingegen finden wir für den AQ keine wesentlichen Unterschiede. Bei langer Krankheitsdauer beeinflußt das Lebensalter wohl die IQ-, nicht aber die AQ-Ver-minderung.

Die Interaktion ließ sich unter einem zweiten Aspekt nachprüfen, indem man die unterschiedliche Krankheitsdauer bei vorgegebenen Altersgruppen verglich.

Bei geringerem Lebensalter zeigten sich weder für den IQ noch für den AQ signifikante Unterschiede.

Bei höherem Lebensalter ergab sich für den IQ mit dem Binomial-test:

$$t = 1.47 \text{ (signifikant auf dem 10 \%-Niveau) bei } df = 41$$

Für den AQ fanden wir mit Hilfe des Chi-Quadrat-Tests:

$$\chi^2 = 2.5 \text{ (nicht signifikant),}$$

mit Hilfe des Binomialtests

bei $df = 41$:

$$t = 1.8 \text{ (signifikant auf dem 5 \%-Niveau)}$$

IQ und AQ werden folglich nur bei höherem Alter wesentlich von der Krankheitsdauer beeinflußt.

e) Wirkung von Dauer und Schweregrad der Erkrankung

Hier lautet die spezifizierte Hypothese:

Dauer und Schweregrad beeinflussen sich
gegenseitig verstärkend den Intelligenz-
abbau.

Zuerst untersuchten wir die Interaktion durch den Vergleich der Einflüsse unterschiedlicher Schweregrade bei vorgegebener Einteilung nach kürzerer und längerer Krankheitsdauer.

Bei kürzerer Dauer finden sich mit dem hier anzuwendenden Fisher-Test keine signifikanten Ergebnisse. Mithin werden bei kurzer Krankheitsdauer weder IQ noch AQ von der Schwere der Krankheit wesentlich beeinflusst.

Hingegen finden wir bei längerer Dauer mit dem Chi-Quadrat-Test für den IQ:

$$\chi^2 = 3.85 \text{ (signifikant auf dem } 1\% \text{-Niveau)}$$

für den AQ:

$$\chi^2 = 5.25 \text{ (signifikant auf dem } 1\% \text{-Niveau)}$$

Folglich werden bei langer Krankheitsdauer der IQ und AQ eindeutig von dem Schweregrad der Krankheit negativ beeinflusst.

Weiterhin läßt sich die Interaktion durch den Vergleich der Einflüsse unterschiedlicher Krankheitsdauer bei vorgegebener Einteilung nach Schweregraden prüfen.

Bei geringem Schweregrad finden sich keine signifikanten Unterschiede. So kann in diesem Fall von einer Auswirkung der Krankheitsdauer auf IQ- und AQ-Abbau nicht gesprochen werden. Bei höheren Schweregraden finden wir mit dem Chi-Quadrat-Test für den IQ:

$$\chi^2 = 0.2 \text{ (nicht signifikant)}$$

für den AQ:

$$\chi^2 = 3.4 \text{ (signifikant auf dem 10 \% -Niveau)}$$

Bei Herzerkrankungen schwereren Grades besteht somit ein tendenzieller vermindender Einfluß der Krankheitsdauer auf den AQ, nicht aber auf den IQ.

f) Wirkung des Schweregrades

Die Hypothese wird folgendermaßen formuliert:

Der Schweregrad der Erkrankung beeinflusst IQ und AQ negativ.

Der Chi-Quadrat-Test ergibt für den IQ:

$$\chi^2 = 2.1 \text{ (nicht signifikant)}$$

der hier "schärfere" Binomialtest ergibt:

$$t = 1.65 \text{ (signifikant auf dem 10 \% -Niveau) bei df} = 59$$

Für den AQ finden wir mit dem Chi-Quadrat-Test:

$$\chi^2 = 3.83 \text{ (signifikant auf dem 5 \% -Niveau)}$$

Auch der Schweregrad der Krankheit allein hat demnach Einfluß auf den Intelligenzabbau und zwar mehr beim AQ als beim IQ.

g) Wirkung von Dauer und Art der Krankheit

Die Hypothese lautet:

Dauer und Art der Krankheit wirken sich gegenseitig verstärkend auf den Intelligenzabbau.

Zuerst wird der Einfluß der Erkrankungsart bei vorgegebener Gruppierung nach der Dauer geprüft.

Sowohl bei kürzerer als auch bei längerer Dauer zeigen sich für IQ und AQ keine signifikanten Stichprobenunterschiede. Alle t-Werte des hier anzuwendenden Binomialtests liegen weit unter 1, so daß sich eine genaue Berechnung erübrigt.

Die Erkrankungsart beschleunigt bei jeder Erkrankungsdauer IQ- und AQ-Ver minderung nicht wesentlich.

Der weiteren Klärung der Interaktion dient die Untersuchung des Einflusses der Dauer bei vorgegebener Einteilung nach Erkrankungsart.

Es finden sich keine signifikanten Unterschiede bei der Gruppe Koronarerkrankung und Sonstige. Hier wirkt sich also die Dauer der Erkrankung nicht auf IQ- und AQ-Ver minderung aus.

Anders sieht es bei der Gruppe Mitral-, Aorten- und kombinierte Vitien aus. Für den IQ findet sich mit dem Chi-Quadrat-Test:

$$\chi^2 = 2.26 \text{ (nicht signifikant)}$$

Auch die Anwendung des Binomialtests führt hier zu keinen signifikanten Unterschieden, jedoch scheint die Tendenz gegeben zu sein.

Für den AQ ergibt die Anwendung des Binomialtest:

$$t = 1.95 \text{ (signifikant auf dem 5 \%-Niveau) bei } df = 43$$

Wir können somit bei Mitral- und Aortenfehlern die Hypothese stützen, daß die Dauer der Erkrankung sich auf den Intelligenzabbau auswirkt.

h) Wirkung von Schweregrad und Art der Erkrankung

Die spezifizierte Hypothese lautet:

Schweregrad und Art wirken sich interaktiv auf den Intelligenzabbau aus.

Die Untersuchung des Einflusses der Erkrankungsart bei vorgegebener Einteilung nach Schweregrad führt zu keinen signifikanten Unterschieden. Mithin werden IQ- und AQ-Verminderung bei jedem Schweregrad der Herzerkrankung nicht wesentlich von der Krankheitsart beeinflusst.

Bei der Untersuchung der Auswirkung des Schweregrades bei Gruppierung nach der Krankheitsart finden sich für die Gruppe Koronarerkrankung und Sonstige keine signifikanten Unterschiede.

Bei den Mitral- und Aortenvitien ergibt der Binomialtest für den IQ:

$t = 1.2$ bei $df = 33$ (nicht signifikant)

Es kann von einer Tendenz gesprochen werden.

Für den AQ finden wir bei Anwendung des Binomialtests:

$t = 1.95$ bei $df = 33$ (signifikant auf 5 %-Niveau)

Bei Mitral- und Aortenvitien wirkt sich also auch der Schweregrad auf den Intelligenzabbau, dabei insbesondere auf die AQ-Verminderung aus, während bei der Gruppe Koronarerkrankung und Sonstige ein Einfluß des Schweregrades nicht auszumachen ist.

i) Wirkung von Dauer, Schweregrad und Art der Erkrankung

Die Hypothese lautet hier:

Dauer, Schweregrad und Art der Erkrankung wirken sich interaktiv auf den Intelligenzabbau aus.

Unter den zahlreichen möglichen Gruppierungen erweisen sich die meisten als irrelevant, schon wegen der hier oftmals extrem geringen Stichprobenzahlen. Lediglich bei zwei Einteilungen lohnt die genauere Überprüfung.

Die Untersuchung des Einflusses der Krankheitsschwere bei Patienten mit Mitral- und Aortenvitien, die länger als 10 Jahre krank sind, liefert unter Anwendung des Binomialtests für den IQ:

$$t = 1.45 \text{ bei } df = 33 \text{ (signifikant auf dem 10 \% -Niveau)}$$

und für den AQ:

$$t = 1.68 \text{ bei } df = 33 \text{ (signifikant auf dem 5 \% -Niveau)}$$

Es spielt somit bei den Mitral- und Aortenfehlern und langer Krankheitsdauer der Schweregrad der Krankheit eine zusätzliche Rolle für den Umfang des Intelligenzabbaus.

Als Zweites prüfen wir den Einfluß der Dauer bei Patienten der Gruppe Mitral- und Aortenvitien mit einem höheren Schweregrad.

Die Anwendung des Binomialtests ergibt für den IQ:

$$t = 0.74 \text{ bei } df = 33 \text{ (nicht signifikant)}$$

und für den AQ:

$$t = 1.75 \text{ bei } df = 33 \text{ (signifikant auf dem 5 \% -Niveau)}$$

Bei Mitral- und Aortenfehlern und schwerem Krankheitsbild beeinflußt die Dauer der Erkrankung zusätzlich den Intelligenzabbau, jedoch stärker den AQ als den IQ.

C) DISKUSSION

I) Diskussion zu: Psychische Auffälligkeiten bei Herzerkrankungen

Psychische Störungen bei Herzerkrankungen wurden auch von zahlreichen anderen Autoren beobachtet (4, 10, 13, 17, 18, 27, 28, 36, 40, 54, 57, 59, 60, 68, 69, 74, 78, 79). Allgemeine Müdigkeit, Schlaflosigkeit, Reizbarkeit mit Neigung zu ängstlich-depressiven Verstimmungen und Affektlabilität stehen im Vordergrund der beschriebenen Symptome und decken sich mit unseren Beobachtungen (4, 36, 68). Die von Rümke geschilderten flüchtigen Bewußtseinsstörungen und Halluzinationen optischer und akustischer Art wurden bei den Patienten unserer Stichprobe nicht gefunden (68). Der hohe Anteil der hier untersuchten Patienten, deren Auffälligkeiten dem Depressiven Syndrom zugeordnet werden, steht in keinem Widerspruch dazu, da ja die hauptsächlich von anderen Autoren hervorgehobenen psychopathologischen Auffälligkeiten das Depressive Syndrom ausmachen. Engelhardt ist der Ansicht, daß es sich bei depressiven Verstimmungen im Rahmen einer Herzerkrankung nicht um ein reaktives Geschehen handelt, sondern um eine aus der besonderen, intimen Beziehung des Menschen zu seinem Herzen erwachsene "primäre Erlebnisweise" (26).

Der in dieser Arbeit gezeigte tendentielle Zusammenhang zwischen Erkrankungsdauer allein und psychischen Störungen bestätigt die allgemeineren Untersuchungen zu den Folgen chronischen Krankseins, insbesondere am Herzen (4, 5, 14, 26, 27, 35, 41, 51, 61, 76).

Unser Ergebnis, daß mit höherem Alter psychische Auffälligkeiten häufiger auftreten, steht in Einklang mit den Beobachtungen Engelhardts, der das Alter als einen Einflußfaktor für gestörte Erlebnisverarbeitung organisch Herzkranker bezeichnet (26). In Untersuchungen an Herzoperierten, bei denen es postoperativ zu psychiatrischen Komplikationen kam, wird deren häufigeres Auftreten bei älteren Patienten beschrieben (10, 12, 47, 60). Dieses kann mit unserem Ergebnis zwar nur mittelbar in einen Zusammen-

hang gebracht werden, unterstreicht aber die Erfahrungstatsache, daß ältere Menschen unter belastenden Ausnahmesituationen eher zu psychischer Dekompensation neigen. Im Gegensatz dazu berichtet Miller, daß bei Koronarerkrankten jüngere Patienten durch ihre Krankheit mehr aus dem Gleichgewicht gebracht wurden als ältere (55). Dies läßt sich damit erklären, daß die allgemein als Alterskrankheit angesehenen Koronarerkrankungen jüngere Menschen eher beunruhigen.

Daß Patienten mit Klappenfehlern häufiger als Koronarerkrankte und Patienten mit anderen Herzleiden psychische Auffälligkeiten aufweisen, konnte in der vorliegenden Arbeit nur als Trend bestätigt werden. Erwähnenswert erscheint in diesem Zusammenhang, daß Mitralinsuffizienz vermehrtes Auftreten psychiatrischer Komplikationen nach Herzoperationen mitbeeinflussen soll (12, 25, 63).

Die in dieser Arbeit nicht bestätigte Korrelation zwischen Schweregrad und Häufigkeit des Auftretens psychischer Auffälligkeiten steht in Widerspruch zu den Ergebnissen Engelhardts (26). Die Meinungen hierzu sind nicht einheitlich, da der Zusammenhang, so er besteht, ein komplizierterer zu sein scheint. Nach Aresin existieren im wesentlichen zwei Ansichten: nach der einen treten die Psychosen im Stadium der Rekompensation, nach der anderen kurz vor dem Tode auf (4, 36).

Das in dieser Arbeit gezeigte häufigere Auftreten psychischer Auffälligkeiten bei Patienten, die hinsichtlich ihrer Eigenanamnese und mehr noch bei Patienten, die zusätzlich hinsichtlich Familien- und Sozialanamnese schon hervortraten, findet Bestätigung durch Untersuchungsergebnisse zu psychiatrischen Komplikationen nach Herzoperationen (26, 52).

II) Diskussion zu: Intelligenzabbau bei Herzerkrankungen

Die in dieser Arbeit aufgezeigten Hinweise auf Intelligenzminde-
rung und hirnorganische Schädigung sind nicht ohne weiteres mit
den Ergebnissen anderer Autoren in Zusammenhang zu bringen. Denn

die bisherigen Untersuchungen befaßten sich mit dem Intelligenzniveau bei cyanotischen Kindern (20, 50, 56, 83) und vor allem mit den Auswirkungen operativer Eingriffe am Herzen auf den Intelligenzgrad (20, 31, 33, 73, 81, 86). Dabei stellten die meisten Verfasser Schädigungen in bezug auf Konzentrationsvermögen, Auffassungsgabe und Gedächtnis fest. Egerton und Kay hingegen fanden bei Gegenüberstellung des prä- und postoperativen Zustandes keine Zeichen von Intelligenzbeeinträchtigung (25). Im übrigen wird in einigen Arbeiten, die von Schädigungen berichten, deren unmittelbarer Zusammenhang mit der Herzerkrankung bezweifelt (20, 38).

Durch die in der neueren Literatur aufkommende Kritik am HAWIE im allgemeinen und an dem Aussagewert von VIQ-HIQ-Differenz sowie Abbauquotienten im besonderen werden unsere Ergebnisse kaum relativiert (8, 19, 37). Denn erstens ist die Diskussion zu den Einwänden nicht abgeschlossen und es gibt Stimmen, die sich b.a.w. für die Anwendung des HAWIE aussprechen, zumal bisher kein besseres Testverfahren entwickelt worden ist; und zweitens wurden - wie von Zimmermann und Woo-Sam vorgeschlagen -, in der vorliegenden Arbeit die Ergebnisse von VIQ-HIQ-Differenz und Abbauquotient neben anderen lediglich als Hinweise für hirnorganische Schädigung aufgeführt (87).

ZUSAMMENFASSUNG

Die Arbeit beschäftigt sich mit psychischen Auffälligkeiten und Intelligenzabbau bei Herzerkrankungen.

- 1) Psychische Auffälligkeiten traten bei 45 der 61 untersuchten Patienten auf. Diese Alterationen ließen sich, nach Schwerpunkten gegliedert, 5 Syndromen zuordnen. Es sind dies das Depressive, das Dysphorische, das Manische, das Chronisch-hirnorganische und das Phobisch-anankastische Syndrom. Die Reihenfolge entspricht der Häufigkeit des Auftretens. Bei 31 Patienten waren zusätzlich zu einem dieser Syndrome Auffälligkeiten zu beobachten, die dem Hypochondrischen Syndrom zugeordnet wurden.

Die Frage, ob Dauer, Art und Schweregrad der Erkrankung als Einflußfaktoren auf die psychischen Auffälligkeiten zu betrachten sind, ist nach unseren Ergebnissen, - trotz möglicher Trends -, zu verneinen. Signifikante Einflüsse finden sich allerdings beim Faktor "Lebensalter des Patienten" und hier interessanterweise bedeutend mehr bei Männern als bei Frauen.

Zur Bedeutung der Praedisposition läßt sich sagen, daß Auffälligkeiten in der Eigenanamnese allein oder noch besser in Verbindung mit solchen in Familien- und/oder Sozialanamnese deutlichen Vorhersagewert für psychische Auffälligkeiten bei Herzerkrankungen haben. Besonderheiten in der Familien- und Sozialanamnese besitzen isoliert keinen Prediktorwert.

- 2) Die Intelligenzleistungen der 61 Patienten waren im Vergleich zu den Durchschnittswerten der Normalbevölkerung deutlich vermindert. Überdurchschnittliche Gesamt-IQ-Werte traten nicht auf.

Sowohl die Auswertung der Differenzwerte zwischen Verbal- und Handlungsteil als auch die der einzelnen Untertests und die der Abbaquotienten brachten Hinweise auf hirnorganische Schädigungen. Insbesondere das auffallend niedrige Durchschnitts-

ergebnis beim Mosaiktest, dessen Aussagekraft im Hinblick auf hirnorganische Störungen nicht bestritten wird, ist hier hervorzuheben. Im übrigen mögen die Einzelergebnisse unterschiedliches Gewicht haben; dadurch, daß sie alle auf die gleichen Störungen hinweisen, ist ihnen in ihrer Gesamtheit erhöhte Bedeutung beizumessen.

Angesichts dieser zuletzt genannten Hinweise auf hirnorganische Schädigungen sind die unterdurchschnittlichen Gesamt-IQ-Ergebnisse als Intelligenzabbau zu interpretieren und nicht allein auf die Tatsache zurückzuführen, daß die Untersuchten der Unter- und unteren Mittelschicht angehören.

Die statistische Analyse der Einflußfaktoren des Intelligenzabbaus zeigt, daß die Erkrankungsdauer allein sich nicht auf den Intelligenzabbau auswirkt, während dies für das Lebensalter der Patienten und den Schweregrad der Erkrankung zutrifft.

Weiterhin weisen die Ergebnisse darauf hin, daß sich Dauer, Schweregrad, Art der Erkrankung und Lebensalter in ihrer Wirkung gegenseitig verstärken.

TABELLARISCHER

ANHANG

Tabelle I: Übersicht zu den Daten der männlichen Herzpatienten

Nr.	Herzerkr.	Alter	Dauer	Grad	Anamnese	Syndrome	IQ	AQ	Beruf
1	AS	47	3	III	+	Dy	94	94	Seemann (R)
2	AS AI	54	40	III	+	Dy De	80	72	Techniker (R)
3	MS MI	44	10	IV	-	Ch	60	73	Schuster (R)
4	MS MI	42	9	III	+	Ma	75	71	Sägenscharfer
5	MS	38	10	II	-	Hy	96	69	Gemeindebau
6	KHE	44	2	II	+	De Hy	95	86	Hauptwerkmst.
7	AS	32	5	III	-	Hy	80	74	Koch
8	AS AI	38	11	III	-	oB	80	57	Flugzeugmech.
9	AS AI	46	10	III	-	oB	92	108	Schlosser
10	AS MS	36	20	III	-	Hy	81	64	Verkäufer
11	KHE	59	6	III	+	Dy De	103	102	Lkw-Fahrer (R)
12	MS MI	45	2	III	-	oB	90	96	Werkzeugausg.
13	MS MI	46	15	III	-	oB	81	56	Bauer
14	AS	54	5	III	+	Ma Hy	108	60	Vertreter
15	KHE	58	3	III	-	PA Hy	90	74	Kaufm. Ang. (R)
16	KHE	50	3	III	+	De Hy	85	82	Mechaniker
17	MS MI AS	45	10	III	-	Ma Hy	71	73	Akumonteur
18	MI AI	49	10	III	+	Ch De	69	60	Pförtner
19	Parox. T.	58	11	II	+	De Hy	95	82	Fernsehtechn.
20	KHE	58	10	II	+	Dy Hy	93	100	Techn. Ang.
21	KHE	32	4	II	+	oB	100	97	Kfz-Meister
22	KHE	45	5	III	+	De Hy	95	74	Kaufm. Ang.
23	ASD	24	24	II	+	De Hy	90	86	Schlosser
24	Kong. K.	46	15	IV	-	oB	80	77	Bauarb. (R)
25	MS AS	40	1	IV	-	De Hy	100	90	Autoingenieur
26	Int. Vofl.	38	2	II	+	oB	70	54	Spüler

Herzerkrankungen: AS = Aortenstenose
AI = Aorteninsuffizienz
MS = Mitralstenose
MI = Mitralinsuffizienz

KHE = Koronare Herzerkrankung
Parox. T. = Paroxysmale Tachykardie
Kong. K. = Kongenitale Kardiomyopathie
ASD = Vorhofseptumdefekt
Int. Vfl. = Intermittierendes Vorhofflimmern

Dauer: Erkrankungsdauer in Jahren

Grad: Schweregrad der Erkrankung

Anamnese: Auffälligkeiten in der Anamnese (+ vorhanden, - nicht vorhanden)

Syndrome: De = Depressives S.,
Dy = Dysphorisches S.,
Ma = Manisches S.,
Ch = Chronisch-hirnorganisches S.,
PA = Phobisch-anankastisches S.,
Hy = Hypochondrisches S.

IQ = Intelligenzquotient,

AQ = Abbaugquotient

Tabelle II: Übersicht zu den Daten der weiblichen Herzpatienten

Nr.	Herzerkr.	Alter	Dauer	Grad	Anamnese	Syndrome	IQ	AQ	Beruf
27	MI AI	37	10	III	-	oB	96	85	Hausfrau
28	KHE	52	15	III	-	Ma	72	82	Putzfrau (R)
29	MS AI	45	35	IV	+	De Hy	71	65	Hausfrau
30	Parox. T.	59	5	III	+	Ch	73	66	Näherin (R)
31	AS AI	56	20	III	-	Dy PA	76	78	Hausgehilf. (R)
32	MS AI	44	20	IV	+	De Hy	85	83	Hausfrau
33	MS	42	15	III	+	De Hy	80	61	KassiererIn (R)
34	MS PH	55	20	IV	+	Ch Hy	85	77	Arztwitwe
35	MS AI	46	15	III	-	oB	101	92	Buchhalterin (R)
36	AS	37	30	II	+	Hy	94	111	Telefonistin
37	MS AI	57	28	III	+	oB	90	92	Hausfrau
38	AS	50	6	II	-	oB	100	109	Werkst. Leiterin
39	AI MI	45	10	II	-	Ma Hy	77	85	Hausfrau
40	MS AI	35	29	IV	-	oB	94	80	Schneiderin (R)
41	MS AI	49	6	III	+	Hy	73	95	Hausfrau
42	MS AI	40	10	II	+	Dy Hy	95	77	KassiererIn (R)
43	MS AI	34	15	III	+	De Hy	91	82	Packerin
44	MS	34	8	II	+	Ma	90	85	Hausfrau
45	MS	32	15	III	-	De	95	92	Pelznäherin
46	MS MI	55	29	IV	+	Ch Hy	65	69	Rentnerin (R)
47	MS MI	50	23	III	-	Ch Hy	75	66	Haushälterin
48	MS MI	50	8	II	-	De Hy	74	116	Hausfrau
49	MS MI	36	15	III	+	oB	90	75	Bäckerin
50	MS MI	22	22	III	+	Dy Hy	96	92	Schneiderin
51	Kong. K.	49	22	IV	-	oB	90	72	Hausfrau
52	VSD	38	38	II	+	Ma	74	109	Putzfrau
53	MS MI	41	10	II	-	De	92	103	Tankwart
54	MS MI	48	24	II	-	De Hy	75	61	Hausfrau
55	ASD	48	3	III	-	oB	85	100	Bäuerin
56	MS MI	57	39	III	+	Ma Hy	95	113	Apothekerin
57	MS MI	45	10	III	-	De Hy	90	80	Rentnerin
58	MS MI AS	47	30	IV	+	De Hy	75	61	Landarb. (R)
59	MS MI AS	59	27	IV	+	Dy Ch	70	76	Rentnerin (R)
60	MS MI	49	20	III	+	Dy Hy	79	88	Hausfrau
61	MS	57	20	II	-	oB	90	96	Stenotypistin

Legende siehe Tab. I

Tabelle III: Übersicht zu den HAWIE-Ergebnissen der männlichen Herzpatienten

Nr.	Ges. IQ	VIQ-HIQ	VIQ	HIQ	AW	AV	ZN	RD	GF	ZS	BO	BE	MT	TL	AQ
1	94	5	97	92	8	8	9	9	11	5	8	9	8	9	94
2	80	18	90	72	8	8	6	6	9	3	5	5	3	4	72
3	60	9	67	58	5	5	3	4	3	2	3	3	2	2	73
4	75	- 10	72	82	7	6	5	3	4	6	5	7	6	8	71
5	96	12	102	90	13	12	9	7	11	6	8	9	8	9	69
6	95	- 2	95	97	11	9	7	9	9	8	9	10	9	8	86
7	80	30	96	66	10	12	5	9	11	5	4	7	4	2	74
8	80	6	84	78	10	9	5	6	7	4	8	7	4	7	57
9	92	9	97	88	12	8	12	8	7	11	4	7	7	8	108
10	81	0	82	82	12	5	7	3	8	6	5	7	3	10	64
11	103	21	113	92	15	9	12	10	10	8	6	8	8	5	102
12	90	- 8	86	94	8	6	7	6	8	8	8	8	9	9	96
13	81	10	87	77	10	7	7	4	8	3	7	8	3	5	56
14	108	- 9	103	112	17	10	7	6	10	9	9	12	10	14	60
15	90	11	96	85	10	9	6	7	8	5	7	5	5	7	74
16	85	9	90	81	8	7	7	7	8	4	6	7	5	6	82
17	71	15	88	73	9	8	5	8	9	3	8	4	3	5	73
18	69	14	78	64	8	7	2	4	7	3	4	1	3	4	60
19	95	- 7	92	99	9	8	6	7	7	8	7	9	8	9	82
20	93	0	94	94	8	8	8	10	10	5	10	7	10	10	100
21	100	- 9	96	105	10	10	9	9	9	12	11	10	10	11	97
22	95	6	94	88	10	9	7	8	8	4	8	8	7	8	74
23	90	6	94	88	10	9	8	8	9	8	6	9	8	9	86
24	80	9	87	76	8	8	6	7	7	8	10	9	9	9	77
25	100	6	104	98	12	11	10	10	10	8	10	9	9	9	90
26	70	7	75	68	6	7	8	3	5	2	9	6	0	5	54

Ges. IQ = Gesamt-IQ-Ergebnis
 VIQ-HIQ = Differenzwert zwischen Verbal- und Handlungsteil
 VIQ = Intelligenzquotient im Verbalteil
 HIQ = Intelligenzquotient im Handlungsteil
 AW = Allgemeines Wissen
 AV = Allgemeines Verständnis
 ZN = Zahlennachsprechen
 RD = Rechnerisches Denken
 GF = Gemeinsamkeitenfinden
 ZS = Zahlen-Symbol-Test
 BO = Bilderordnen
 BE = Bilderergänzen
 MT = Mosaik-Test
 FL = Figurenlegen
 AQ = Abbaquotient

Tabelle IV: Übersicht zu den HAWIE-Ergebnissen der weiblichen Herzpatienten

Nr.	Ges. IQ	VIQ-HIQ	VIQ	HIQ	AW	AV	ZN	RD	GF	ZS	BO	BE	MT	FL	AQ
27	96	1	97	96	11	10	9	9	10	6	10	10	10	9	8
28	72	21	84	63	4	8	8	4	7	2	5	5	0	0	8
29	11	4	75	71	7	6	5	3	4	3	4	5	4	5	6
30	73	22	86	64	9	5	5	5	7	4	0	3	0	4	6
31	76	28	91	63	8	7	6	7	8	2	4	2	0	2	7
32	85	1	87	86	8	8	7	7	8	5	8	7	7	8	8
33	80	15	89	74	10	10	5	6	9	3	6	6	5	5	6
34	85	10	90	80	12	5	5	6	7	4	7	6	4	4	7
35	101	17	109	92	15	12	9	9	11	10	11	6	7	5	9
36	94	16	102	86	8	12	11	9	12	9	5	8	9	6	11
37	90	- 1	90	91	8	7	6	7	7	8	7	7	5	6	9
38	100	- 2	97	99	11	7	11	10	10	9	11	8	6	7	10
39	77	13	85	72	7	7	5	5	10	4	7	2	4	5	8
40	94	2	96	94	8	8	9	9	12	4	11	9	7	11	8
41	73	- 4	73	77	10	2	7	4	0	4	8	6	5	3	9
42	95	- 2	95	97	11	10	8	6	10	9	8	9	8	10	7
43	91	- 6	88	94	12	5	8	9	7	9	8	11	6	11	8
44	90	16	98	82	10	10	9	9	11	5	8	8	7	7	8
45	95	- 17	87	104	8	8	7	8	9	10	11	10	10	12	9
46	65	8	71	63	4	4	2	4	4	2	2	3	1	2	6
47	75	10	82	72	7	7	5	6	4	2	5	5	3	5	6
48	74	5	78	73	6	4	7	6	5	4	7	6	4	2	11
49	90	1	91	90	9	9	8	8	9	6	9	9	6	10	7
50	96	- 3	95	98	9	10	9	9	8	9	10	9	9	11	9
51	90	9	95	86	10	9	7	7	10	5	8	8	5	8	7
52	74	- 22	65	87	2	3	5	5	2	8	9	8	5	8	10
53	92	- 11	88	99	9	8	5	7	10	10	12	7	10	7	10
54	75	1	77	76	7	7	6	3	4	3	6	6	4	6	6
55	85	- 15	79	94	5	6	6	7	5	8	8	8	7	9	10
56	95	7	99	92	8	8	10	10	7	8	7	7	6	7	11
57	90	10	95	85	12	8	8	7	8	6	5	7	7	8	8
58	75	14	84	70	5	4	4	3	4	3	2	4	3	4	6
59	70	4	74	70	5	4	4	3	4	3	2	4	3	4	7
60	79	18	89	71	8	8	8	7	7	4	5	5	3	4	8
61	90	- 9	86	95	7	6	6	7	5	8	7	8	7	8	9

Legende siehe Tab. III.

Tabelle V: Aufteilung der IQ- und AQ-Ergebnisse nach Alter, Dauer, Schweregrad und Art der Herzerkrankung

	Alter in J.		Dauer in J.		Schweregrad			Art der Herzerkrankung					
	40	40	10	10	II	III	IV	M	A	M/A	KHE	S	
IQ													
Gesamt	18	43	30	31	17	33	11	20	9	16	8	8	
62 u. we- niger	-	1	1	-	-	-	1	1	-	-	-	-	
63 - 78	2	15	8	9	5	8	4	5	1	7	1	3	
79 - 90	6	15	7	14	3	14	4	9	3	3	2	4	
91 - 109	10	12	14	8	9	11	2	5	5	6	5	1	
110 - 117	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
118 - 126	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
127 - u. mehr	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
AQ													
100 u.mehr	2	8	7	3	6	4	-	3	2	1	2	2	
99 - 90	4	6	5	5	2	7	1	4	1	4	1	-	
89 - 80	5	8	6	7	5	6	2	3	-	5	3	2	
79 - 70	3	11	8	6	1	8	5	4	3	3	2	2	
69 - 60	2	9	4	7	2	6	3	5	1	4	-	1	
59 - 50	2	1	1	2	1	2	-	1	1	-	-	1	

IQ = Intelligenzquotient
 AQ = Abbaugotient
 M = Mitralvitien
 A = Aortenvitien
 M/A = Kombinierte Mitral-Aortenvitien
 KHE = Koronare Herzerkrankung
 S = Sonstige Herzleiden

Tabelle VI: Übersicht zu den Abweichungen der einzelnen Untertests von deren Mittelwert
(Männliche Herzpatienten)

Nr.	AW	AV	ZN	RD	GF	ZS	BO	BE	MT	FL
1	o	o	o	o	+	--	o	o	o	o
2	+	+	o	o	++	-	o	o	-	-
3	+	+	o	o	o	-	o	o	-	-
4	+	o	o	-	-	o	o	+	o	+
5	++	+	o	-	+	--	o	o	o	o
6	+	o	-	o	o	o	o	o	o	o
7	++	++	-	+	++	-	-	o	-	--
8	++	+	-	o	o	-	o	o	-	o
9	++	o	++	o	o	+	--	o	o	o
10	++	-	o	--	o	o	-	o	--	++
11	++	o	+	o	o	o	--	o	o	--
12	o	-	o	-	o	o	o	o	o	o
13	++	o	o	-	+	--	o	o	--	o
14	++	o	--	--	o	o	o	+	o	++
15	++	+	o	o	o	-	o	-	-	o
16	o	o	o	o	o	-	o	o	-	o
17	+	+	o	+	+	--	+	-	-	o
18	++	+	-	o	+	o	o	--	o	o
19	o	o	-	o	o	o	o	o	o	o
20	o	o	o	o	o	--	o	o	o	o
21	o	o	o	o	o	+	o	o	o	o
22	+	o	o	o	o	--	o	o	o	o
23	+	o	o	o	o	o	-	o	o	o
24	o	o	-	o	o	o	+	o	o	o
25	+	o	o	o	o	-	o	o	o	o
26	o	+	+	-	o	--	++	o	--	o

- +: eine Abweichung von 1,5 bis 2,5 Punkten vom Mittelwert der Untertests nach oben
 ++: eine Abweichung um mehr als 3 Punkte vom Mittelwert der Untertests nach oben
 -: eine Abweichung von 1,5 bis 2,5 Punkten vom Mittelwert der Untertests nach unten
 --: eine Abweichung um mehr als 3 Punkte vom Mittelwert der Untertests nach unten
 o: eine Abweichung von + 1,5 bis - 1,5 Punkten vom Mittelwert der Untertests

Alle Abweichungen sind in Wertpunkten angegeben.

AW = Allgemeines Wissen
 AV = Allgemeines Verständnis
 ZN = Zahlennachsprechen
 RD = Rechnerisches Denken
 GF = Gemeinsamkeitenfinden
 ZS = Zahlen-Symbol-Test
 BO = Bilderordnen
 BE = Bilderergänzen
 MT = Mosaik-Test
 FL = Figurenlegen

Tabelle VII: Übersicht zu den Abweichungen der einzelnen Untertests von deren Mittelwert
(Weibliche Herzpatienten)

Nr.	AW	AV	ZN	RD	GF	ZS	BO	BE	MT	FL
27	+	o	o	o	o	-	o	o	o	o
28	o	++	++	o	+	-	o	o	--	--
29	+	o	o	-	o	-	o	o	o	o
30	++	o	o	o	+	o	--	o	--	o
31	++	+	o	+	++	-	o	-	--	-
32	o	o	o	o	o	-	o	o	o	o
33	++	++	o	o	+	--	o	o	o	o
34	++	o	o	o	o	-	o	o	-	-
35	++	+	o	o	o	o	o	--	-	--
36	o	+	+	o	+	o	--	o	o	-
37	o	o	o	o	o	o	o	o	-	o
38	+	-	+	o	o	o	+	o	-	-
39	o	o	o	o	++	-	o	--	-	o
40	o	o	o	o	++	--	+	o	-	+
41	++	-	+	o	--	o	++	o	o	-
42	+	o	o	-	o	o	o	o	o	o
43	++	--	o	o	-	o	o	+	-	+
44	+	+	o	o	+	--	o	o	o	o
45	o	o	-	o	o	o	+	o	o	+
46	o	o	o	o	o	o	o	o	-	o
47	+	+	o	o	o	-	o	o	-	o
48	o	o	+	o	o	o	+	o	o	--
49	o	o	o	o	o	+	o	o	+	+
50	o	o	o	o	o	o	o	o	o	+
51	+	o	o	o	+	-	o	o	-	o
52	--	-	o	o	--	+	++	+	o	+
53	o	o	--	o	o	o	++	o	o	o
54	+	+	o	-	o	-	o	o	o	o
55	-	o	o	o	-	o	o	o	o	+
56	o	o	+	+	o	o	o	o	-	o
57	++	o	o	o	o	-	-	o	o	o
58	o	o	o	o	o	o	-	o	o	o
59	o	o	o	o	o	o	-	o	o	o
60	+	+	+	o	o	-	o	o	-	-
61	o	o	o	o	-	o	o	o	o	o

Legende siehe Tab. VI

LITERATURVERZEICHNIS

- (1) Arbeitsgemeinschaft für Methodik und Dokumentation in der Psychiatrie (AMP): Das AMP-System. Manual zur Dokumentation psychiatrischer Befunde. Springer, Berlin 1971.
- (2) ABRAM, H.S.: Adaptation to the open heart surgery: a psychiatric study of response to the threat of death. Amer. J. Psychiat. 122, 659 - 668 (1965).
- (3) ALEXANDER, F.: Psychosomatische Medizin. Berlin 1951. zit. n. HAU, T.F.: Psychodynamische Faktoren bei Angina pectoris. Z. psychsom. Med. 10, 26 - 36 (1964).
- (4) ARESIN, L.: Über Korrelation zwischen Persönlichkeit, Lebensgeschichte und Herzkrankheit. Fischer, Jena 1960.
- (5) ARLOW, J.A.: Anxiety patterns in angina pectoris. Psychosom. Med. 14, 461 - 468 (1952).
- (8) D'ASTROS: Etude sur l'état et les troubles psychiques des cardiaques. Thèse de Paris. Delahaye Paris 1881. zit. n. BRAUN, L.: Herz und Psyche. Leipzig 1920.
- (7) BAXA, W., PAKESCH, E.: Mitteilung über die Verwendung eines Index am HAWIE zur Bestimmung einer sekundären Intelligenzreduzierung. Wien. Z. Nervenheilkunde 30, 119 - 130 (1972).
- (8) BAXA, W. et al.: Zur Verwendung der Dahlschen Kurzform des Hamburg-Wechsler-Intelligenztestes. Wien. Z. Nervenheilkunde 28, 228 - 231 (1970).
- (9) BLACHLY, P.H., STARR, A.: Postcardiotomy delirium. Amer. J. Psychiat. 121, 371 - 375 (1964).

- (10) BLEULER, M. et al.: Akute psychische Begleiterscheinungen körperlicher Krankheiten "Akuter exogener Reaktionstypus". Thieme Stuttgart 1966.
- (11) BLISS, E.L. et al.: Psychiatric complications of mitral surgery. A.M.A. Arch. Neurolog. Psychiat. (Chic) 74, 249 - 252 (1955).
- (12) BOLTON, H.E.,
BAILEY, C.P.: Psychosomatic aspects of cardiovascular surgery. In: Psychosomatic aspects of surgery (ed. Cantor and Fox) New York. Grune & Stratton (1956) chap. 3, 34 - 40.
- (13) BONHOEFFER, K.: Die Psychosen im Gefolge von akuten Infektionen, Allgemeinerkrankungen und inneren Erkrankungen. Aschaffenburgs Hdb. d. Psychiatr. 3/1, 1 - 118 (1912). Leipzig, Deuticke. Die exogenen Reaktionstypen. Arch. Psychiat. Nervenkr. Bd. 58.
- (14) BRAUN, L.: Herz und Psyche. Leipzig 1920.
- (15) BURGESS, G.N. et al.: Some psychiatric aspects of intra-cardiac surgery. Proc. Mayo Clin. 42, 1 - 12 (1967).
- (16) CLAUSS, G.,
EBNER, H.: Grundlagen der Statistik. Verl. Deutsch, Frankfurt 1975.
- (17) COOMBS, C.F.: Mental disorder in cardiac disease. J. ment. Sci. 76, 632 (1930).
- (18) COTTON, H.A.: Cardio-genetic psychoses. Amer. J. Insan. 467 (1911).
- (19) DAHL, G.: Zur Bestimmung des pathologischen Intelligenzabbaus im HAWIE mit Hilfe des Abbaugquotienten. Psych. Fo. 28, 476 - 490 (1965).

- (20) DELAY, J. et al.: Etude neuropsychiatrique psychométrique et électro-encephalographique des sujets atteints de cardiopathies congénitales, opérés sous hypothermie profonde et circulation extracorporelle. Ann. Chir. Thor. Car. 1, 674 - 677 (1962).
- (21) DELIUS, L.: Ordnung und Störung der Herz- und Kreislaufregulation im Zusammenhang mit emotionalen Vorgängen. Z. psychosom. Med. 10, 295 - 300 (1964).
- (22) DELIUS, L.: Psychosomatische Aspekte bei Herz- und Kreislaufstörungen. Z. psychosom. Med. 10, 242 (1964).
- (23) DENCKER, S.J., SANDAHL, A.: Mental disease after operations for mitral stenosis. Lancet II, 1230 (1961).
- (24) DUNBAR, F.: Emotions and Bodily Changes. 3. Aufl., P.B. Hoeber, Inc. New York 1930.
- (25) EGERTON, N., KAY, J.H.: Psychological disturbances associated with open heart surgery. Brit. J. Psychiat. 110, 433 - 439 (1964).
- (26) ENGELHARDT, K., TISCHER, G.: Das Erlebnisfeld organisch Herzkranker. Münch. med. Wschr. 50, 2606 - 2613 (1969).
- (27) FAHRENKAMP, K.: Der Herzkranke. Hippokrates Verlag Stuttgart 1931.
- (28) FISCHER, J.: Über Psychosen bei Herzkranken. Allg. Z. Psychiat. 54, 1048 - 1060 (1898).
- (29) FOWLER, W.M. et al.: Open Heart Surgery. Amer. J. Dis. Child. 104, 131 - 141 (1962).

- (30) FOX, H.M. et al.: Psychological observations of patients undergoing mitral surgery: A study of stress. Psychosom. Med. 16, 186 - 208 (1954).
- (31) FRANK, K.A. et al.: Long-term effects of open-heart surgery on intellectual functioning. J. Thorac. Cardiovasc. Surg. 64, 811 - 815 (1972).
- (32) FRÖHLICH, W.,
BECKER, J.: Forschungsstatistik - Grundmethoden der Verarbeitung empirischer Daten für Psychologen, Pädagogen, und Soziologen. Bouvier Verlag Bonn 1971.
- (33) GILBERSTADT, H.G.,
SAKO, Y.: Intellectual and personality changes following open heart surgery. Arch. gen. Psychiat. 16, 210 - 214 (1967).
- (34) GILMAN, S.: Cerebral disorders after open heart operations. New Engl. J. Med. 272, 489 - 498 (1965).
- (35) HAU, T.F.: Psychodynamische Faktoren bei Angina pectoris. Z. psychosom. Med. 10, 26 - 36 (1964).
- (36) HEIDRICH, R.,
OTT, J.E.: Exogene Psychosen bei Herzkrankheiten. Psychiat. Neurol. med. Psychol. (Lpz.) 17, 401 - 404 (1965).
- (37) HENNING, W.: Zur Errechnung des Abbauquotienten nach Wechsler. Ber. 25. Kgr. D. Ges. Psychol. Münster (1966).
- (38) HENRICHS, T.F.,
WATERS, W.F.: Psychological Adjustment and Response to Open Heart Surgery: Some Methodological Considerations. Brit. J. Psychol. 120, 491 - 496 (1972).
- (39) HERBERT, C.T.,
MOVIUS, H.J.: Psychological deficits with mitral commissurotomy. J. Amer. med. Ass. 187, 767 (1964).

- (40) JAKOB, A.: Zur Symptomatologie, Pathogenese und Pathologischen Anatomie der "Kreislaufpsychosen". J. Psychol. Neurol. 14, 209 - 248 (1909).
- (41) JORES, A.: Die psychosomatische Betrachtung des Herzkranken. Münch. med. Wschr. 103, 60 - 63 (1961).
- (42) JOUVE, A. et al.: Recherches psychosomatiques en cardiologie. Presse méd. 69, 2545 - 2548 (1961).
- (43) KEITH, R.A. et al.: Coronary heart disease and behavior patterns. Psychosom. Med. 27, 424 - 434 (1965).
- (44) KIMBALL, C.P.: Psychological responses to the experience of open heart surgery. I. Amer. J. Psychiat. 126, 348 - 359 (1969).
- (45) KIMBALL, C.P.: The experience of open heart surgery. Arch. gen. Psychiat., vol. 27 (1972).
- (46) KNOX, S.J.: Psychiatric Aspects of Mitral Valvotomy. Brit. J. Psychiat. 109, 656 - 668 (1963).
- (47) KORNFELD, D.S. et al.: Psychiatric complications of open heart surgery. New Engl. J. Med. 273, 287 - 292 (1965).
- (48) KRAFT, J.A.: Psychiatric complications of cardiac transplantation. Semin. Psychiat. 3, 58 - 69 (1971).
- (49) LAZARUS, H.R.,
HAGENS, J.H.: Prevention of psychoses following open heart surgery. Amer. J. Psychiat. 124, 1190 - 1195 (1968).
- (50) LINDE, L.M. et al.: Mental development in congenital heart disease. J. Pediat. 71, 198 - 203 (1967).

- (51) LOHMANN, R.: Der chronisch körperlich Kranke. Internist 13, 452 - 460 (1972).
- (52) MEYENDORF, R.: Die psychischen und neurologischen Störungen bei Herzoperationen. Habilitationsschrift im Fachbereich Medizin der Ludwig-Maximilians-Universität München 1974.
- (53) MEYER, B.C. et al.: A Clinical Study of Psychiatric and Psychological Aspects of Mitral Surgery. Psychosom. Med. 23, 194 - 218 (1961).
- (54) MICKLE, J.: Über Irresein im Verhältnis zu Erkrankungskrankendes Herzens und der Aorta sowie zur Phthisis. Allg. Z. Psychiat. 46, 299 - 301 (1890).
- (55) MILLER, C.K.: Psychological correlates of coronary artery disease. Psychosom. Med. 27, 257 - 265 (1965).
- (56) MOUQUIN, M. et al.: Intervention chirurgicale et réactions psychiques des cardiaques. Arch. Mal. Coeur 51, 1177 - 1186 (1958).
- (57) NASSE: Über den Zusammenhang zwischen Herz und Psyche. Zeitschrift für psychiatrische Ärzte 1 (1818) zit. n. WITKOWSKI
- (58) New York Heart Association. Diseases of the Heart and Blood Vessels Nomenclature and Criteria for Diagnosis. 6th edition. Boston, Little, Brown and Company (1964).
- (59) PARANT, V.: La Folie chez les cardiaques. Ann. méd.-psychol. Journal de l'aliénation mentale. Paris 9 (1889).
- (60) PIERINGER, W., REISNER, H.: Psychopathologische Syndrome nach Herzoperationen. Wien. Z. Nervenheilk. 28, 246 - 254 (1970).

- (61) PLÜGGE, H.: Der Mensch und sein Leib. Niemeyer Tübingen 1967.
- (62) POLLAK, K.: Wissen und Weisheit der alten Ärzte. Econ Verlag Düsseldorf 1968, S. 33 ff..
- (63) PRIEST, W.S. et al.: The neurologic, psychiatric and psychologic aspects of cardiac surgery. Med. Clin. N. Amer. 41, 155 (1957) zit. n. SILVERSTEIN
- (64) REINHOLD, G.: Über organische und funktionelle Herzleiden bei Geisteskranken. Münch. med. Wschr. 16, 305 - 310 (1894) und 17, 328 - 330 und 18, 355 - 358.
- (65) RICHTER, H.E.: Herz und Psyche. Hippocrates Stuttgart 34, 165 (1964).
- (66) RODDA, B.E. et al.: Prediction of anxiety and depression patterns among coronary patients using a Markov process analysis. Behav. Sci. 16, 482 - 489 (1971).
- (67) RUBINSTEIN, D., THOMAS, J.: Psychiatric findings in cardiectomy patients. Amer. J. Psychiat. 126, 108 - 117 (1969).
- (68) RÜMKE, H.G.: Über Psychosen bei Herzkranken. Nederl. T. Geneesk I, 728 - 735 (1939).
- (69) SAATHOFF, L.: Herzkrankheit und Psychose. Münch. med. Wschr. 57, 509 - 513 (1910).
- (70) SANCEROTTE: De l'influence des maladies du coeur sur les facultés intellectuelles et morales de l'homme. Ann. méd.-psychol. Tome IV Paris 1844.
- (71) SCHIEKE, K.: Über die Häufigkeit psychiatrischer und neurologischer Komplikationen nach offenen herzchirurgischen Eingriffen. Diss. Düsseldorf 1971.

- (72) SIEGEL, S.: Nonparametric Statistics for the behavioral sciences. Mc Graw Hill New York 1956.
- (73) SILVERSTEIN, A.B.,
FISCHER, G.: WAIS subtests characteristics of institutionalized retardates. Psychol. Reports 25, 397 - 398 (1969).
- (74) SOLFANELLI, P.: Über Beziehungen zwischen Herzleiden und Geistesstörungen. Allg. Z. Psychiat. 31, 497 - 498 (1875).
- (75) SPEARMAN, C.: General Intelligence objectively determined and measured. Amer. J. Psychol. 15, 201 - 293 (1904).
- (76) STOKVIS, B.: Psychologie und Psychotherapie der Herz- und Gefäßkrankheiten. Lochem 1941.
- (77) STORMENT, C.T.: Personality and heart disease. Psychosom. Med. 13, 304 - 313 (1951).
- (78) STROOMANN, G.: Über die psychotischen Erkrankungen bei dekompensierten Herzerkrankungen, speziell über die Zusammenhänge mit der therapeutischen Entwässerung. Nervenarzt 3, 396 (1930).
- (79) TARGOWLA, R.: "Folie cardiaque" - insuffisance ventriculaire gauche. Bull. Soc. Méd. Paris 14, 615 (1923).
- (80) TUFO, H.M. et al.: Central nervous system dysfunction following open heart surgery. J. Amer. med. Ass. 212, 1333 - 1340, (1970).
- (81) TUFO, H.,
OSTFELD, A.: A prospective study of open heart surgery. Psychosom. Med. 30, 552 - 553 (1968).
- (82) WECHSLER, D.: Die Messung der Intelligenz Erwachsener. Textband zum HAWIE. Huber, Bern 1964 3. Aufl..

- (83) WEIGAND, K.H., Zerebrale Funktionsstörungen nach
WINTER, M.: Herzoperationen. Med. Welt 38,
2078 - 2083 (1969).
- (84) WEISS, S.M.: Psychological adjustment following
open heart surgery. J. nerv. ment.
Dis. 143, 363 - 368 (1966).
- (85) WITKOWSKI, L.: Über Herzleiden bei Geisteskran-
ken. Allg. Z. Psychiat. 32,
347 - 377 (1875).
- (86) ZAKS, M.S.: Longitudinal research studies of
effects of heart disease and cardiac
surgery on psychologic and neurologic
functioning. Research Approaches
to Psychiatric Problems, Toulentes,
T.T., Pollack, S.L., Himwich, H.E.
eds. 164 - 178, Grune and Stratton,
New York 1962.
- (87) ZIMMERMANN, I.L., Clinical Interpretation of the Wechs-
WOO-SAM, J.M.: ler Adult Intelligence Scale. Grune
and Stratton, New York and London
1973.

Mein besonderer Dank gilt Herrn Priv.-Doz. Dr. med. R. Meyendorf, der mir freundlicherweise das Thema überließ und mir mit seinem Rat zur Seite stand.

Herrn Dr. rer. nat. Dipl.-Psych. R. Pelka danke ich für die statistische Beratung und die Durchführung der Berechnungen.

LEBENS LAUF

Am 6. Juli 1947 wurde ich in München geboren als Tochter des Assessors Oswalt von Nostitz-Wallwitz, damaligen freien Schriftstellers und Übersetzers, späteren Beamten der Europäischen Gemeinschaft Brüssel und seiner Ehefrau Maria Mercedes, geborene von dem Bottlenberg.

Nach mehrfachem Schulwechsel bestand ich im Juli 1966 die humanistische Reifeprüfung an der Europäischen Schule in Brüssel. Im Oktober des gleichen Jahres begann ich mit dem medizinischen Studium an der Friedrich-Wilhelm-Universität in Bonn. Nach dem Physikum im Wintersemester 1968/69 studierte ich ein Semester in Hamburg, kehrte anschließend nach Bonn zurück und bestand dort am 25. Juli 1972 die Ärztliche Staatsprüfung. Vom 1. September 1972 bis zum 31. Oktober 1973 absolvierte ich meine Medizinalassistentenzeit in München. Ich arbeitete vom 1. September 1972 bis zum 28. Februar 1973 auf der kardiologischen Station der II. Medizinischen Universitätsklinik, vom 1. Mai bis zum 31. August 1973 in der Chirurgischen Universitätsklinik und vom 1. September bis zum 31. Oktober 1973 in der II. Frauenklinik der Universität München. Ab November erhielt ich eine einjährige Stipendiatenstelle an der Nervenklinik der Universität München. Am 10. Januar 1974 wurde mir die Approbation erteilt. Am 1. Januar 1975 begann ich als Assistentin am Krankenhaus Neuwittelsbach München die Facharztausbildung für Innere Medizin.

